

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ
Жоғары оқу орнына дейінгі білім беру факультеті
Жоғары оқу орнына дейінгі дайындық кафедрасы



ПӘННІҢ ОҚУ ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ
М 1104 «Математика»

Семестр – 1
Кредит саны – 9
Сағат саны – 6

Алматы 2023

Пәннің оқу-әдістемелік кешенін жасаған: аға оқытушы Буланова С.Т.
Эксперименттік білім беру бағдарламасының негізінде әзірленді

ЖОО-ға дейінгі дайындық кафедрасының мәжілісінде қарастырылған және ұсынылған.
«25» маусы 2023 ж., хаттама № 1

/ Кафедра меңгерушісі С.А. Сартаев Сартаев С.А.

СИЛЛАБУС
2023-2024 оқу жылының күзгі семестрі
«Математика» білім беру бағдарламасы

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысы (БӨЖ)	Кредиттер саны			Кредиттердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақ (ЗС)		
96694, 100905	3	-	50	2	5	7

ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ

Оқытудың түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы
оффлайн	ОК	-	практикалық	ауызша
Дәріскер (лер)	Буланова Сандугаш Тойкенова ,оқытушы			
e-mail	bulanova_sandugash@mail.ru			
Телефоны	87072122280			
Ассистент (тер)				
e-mail:				
Телефоны:				

ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ

Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)	ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)
Қазақ диаспорасы тыңдаушыларының математикадан өздерінің шет тілінде алынған білімдерін жүйелеу, негізгі математикалық түсініктерді, анықтама мен ережелерді, теоремаларды және оларды практикада қолдануды меңгеру, математиканың негізгі мәселелерін білудегі жетіксіздіктерін толықтыру, олардың математикалық түсініктер жүйесіндегі орнын анықтау, математика ғылымының негізгі әдебиеттерімен танысу, тыңдаушыларды жоғары оқу орындарында оқыған кездерінде қажет болатын математикадан білімін тереңдету, біліміндегі олқылықтарды толықтыру	1. Білім беру бағдарламасы бойынша ЖОО-ға түсу үшін тестке дайындық кезінде тыңдаушылардың математикалық ұғымдарды толықтай түсіну, талдау, олардың логикалық және диалектикалық ойлауын дамыту	1.1 Математикалық ұғымдармен танысады, негізгі терминдерді біледі 1.2 Әр тақырыптың есептерін өтілген формуланы пайдалана отырып шығарады
	2. Математикадан алған білімдерін нақты көрсету және оларды түсіндіру. Жаңа материалдарды игеріп, пайдалана білу	2.1 Математиканың барлық бөлімдерін түсінеді. 2.2 Теорияны практикалық тұрғыда пайдалана біледі.
	3. Аралық бақылау бойынша оқу модулінде алынған оқудың нәтижесін бағалауға және түсіндіруге, жинақтауға, курсты оқу барысында нәтижені талдауды жасай білу	3.1 Кешенді тест тапсыруға дайындала алады. 3.2 Есептердің негізгі анықтамалары мен теоремаларын түсінеді және есептер шығару барысында пайдалана алады
	4. Пәнді оқу нәтижесінде өздігінен күрделі және логикалық есептерді шығаруға, синтездеуді өз бетімен іске асыруды меңгеру	4.1 Күрделі және логикалық есептерді шешу әдістерін меңгереді 4.2 Математиканы оқып-үйрену барысында тыңдаушылардың логикалық ойлау қабілеті дамиды.
	5. ЖОО-ға дейінгі дайындық кезінде тестілеу базасындағы барлық сұрақтар мен есептерді талдап, тапсырмаларға аса мән беріп, проблемалық сұрақтарды шешуді түсіну	5.1 Алған білімдерін нақты көрсетуді түсінеді. 5.2 Уақытты тиімді пайдаланып тест сұрақтарынан оң нәтиже алады

Пререквизиттер	Математикалық есептерді шешу практикумын қалыптастыру.
Постреквизиттер	Элементар математика. Есептерді шешудің әдістемелік негіздері, Геометриялық есептерді шешу әдістемесі, Математикалық есептерді шешу практикумы. Элементар математика. Есептерді шешудің әдістемелік негіздері, Геометриялық есептерді шешу әдістемесі.
Оқу ресурстары	<p style="text-align: center;">Әдебиеттер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Садықов Ж.С. Алгебра және анализ бастамалары. 1-бөлім., 2013 ж. 2. Садықов Ж.С. Алгебра және анализ бастамалары. 2-бөлім, 2013 ж. 3. Әбілкасымова А.Е. Алгебра. 10 сынып, 2019 ж. 4. Әбілкасымова А.Е. Алгебра. 11 сынып, 2020 ж. 5. Алдамұратова Т.А. Математика 5-7 сынып, 2017 ж. 6. Погорелов В. Геометрия. 7-11 сынып, 2011 ж. 7. Базаров Е.М., Мирзахмедов А.С. Математика. Талапкерлерге арналған оқулық-тест, 2022 8. Садықов Ж.С., Абдибекова К.Д., Дауытова Ж.К. Үшбұрыштар әлеміне саяхат, 2017 ж. 9. Исаева Н.Т., Уралбекова У.М. Геометрия тест тапсырмалары, 2021 ж. 10. Шыныбеков Ә.Н., Шыныбеков Д.Ә., Жұмабаев Р.Н. Геометрия 10 сынып, 2019ж. 11. Шыныбеков Ә.Н., Шыныбеков Д.Ә., Жұмабаев Р.Н. Геометрия 10 сынып, 2020ж. 12. Шыныбеков Ә.Н., Шыныбеков Д.Ә., Жұмабаев Р.Н. Алгебра және анализ бастамалары 10 сынып., 2019 ж. 13. Шыныбеков Ә.Н., Шыныбеков Д.Ә., Жұмабаев Р.Н. Алгебра және анализ бастамалары 11 сынып., 2020 ж. <p>14. Интернет-ресурстары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://elibrary.kaznu.kz/ru 2. Математика пәнінен электронды есептер жинағы және лекциялар жинағы. 3. Тест материалдары. 4. Жаңа база. Тест есептері ҰБТ-2022 ж 5. www.Qkulyk.kz электронды оқулық.
Пәннің академиялық саясаты	<p>Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен айқындалады.</p> <p>Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.</p> <p>Ғылым мен білімнің интеграциясы. Студенттердің, магистранттардың және докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің тереңдетілуі. Ол тікелей кафедраларда, зертханаларда, университеттің ғылыми және жобалау бөлімшелерінде, студенттік ғылыми-техникалық бірлестіктерінде ұйымдастырылады. Білім берудің барлық деңгейлеріндегі білім алушылардың өзіндік жұмысы заманауи ғылыми-зерттеу және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білім алу негізінде зерттеу дағдылары мен құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Зерттеу университетінің оқытушысы ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін дәрістер мен семинарлық (практикалық) сабақтар, зертханалық сабақтар тақырыбында, силлабустарда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін ОБӨЗ, БӨЗ тапсырмаларына біріктіреді.</p> <p>Сабаққа қатысуы. Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.</p> <p>Академиялық адалдық. Практикалық/зертханалық сабақтар, БӨЖ білім алушының дербестігін, сыни ойлауын, шығармашылығын дамытады. Плагиат, жалғандық, шпаргалка пайдалану, тапсырмаларды орындаудың барлық кезеңдерінде көшіруге жол берілмейді. Теориялық оқыту кезеңінде және емтихандарда академиялық адалдықты сақтау негізгі саясаттардан басқа «Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тәттілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі» тәрізді құжаттармен регламенттеледі.</p> <p>Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері. Университеттің білім беру ортасы гендерлік, нәсілдік/этникалық тегіне, діни сенімдеріне, әлеуметтік-экономикалық мәртебесіне, студенттің физикалық денсаулығына және т.б. қарамастан, оқытушы тарапынан барлық білім алушыларға және білім алушылардың бір-біріне әрқашан қолдау мен тең қарым-қатынас болатын қауіпсіз орын ретінде ойластырылған. Барлық адамдар</p>

құрдастары мен курстастарының қолдауы мен достығына мұқтаж. Барлық студенттер үшін жетістікке жету, мүмкін емес нәрселерден гөрі не істей алатындығы болып табылады. Өртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді. Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, bulanova_sandugash@mail.ru 8-7072122280 немесе MS Teams-тегі бейне байланыс арқылы <https://teams.live.com/join/invite/FEAKCQh79EX6ac1QgE> кеңестік көмек ала алады. **МООС интеграциясы (massive openline course).** МООС-тың пәнге интеграциялануы жағдайында барлық білім алушылар МООС-қа тіркелуі қажет. МООС модульдерінің өту мерзімі пәнді оқу кестесіне сәйкес қатаң сақталуы керек. **Назар салыңыз!** Әр тапсырманың мерзімі пәннің мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген, сондай-ақ МООС-та көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.

БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

Оқу жетістіктерін есептеудің балдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі			Бағалау әдістері	
Баға	Баллдардың сандық баламасы	% мәндегі баллдар	Дәстүрлі жүйедегі баға	Критериалды бағалау – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген. Формативті бағалау – күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып табылады. Білім алушы мен оқытушы арасындағы жедел өзара байланысты қамтамасыз етеді. Білім алушының мүмкіндіктерін айқындауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін уақтылы түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пікірталастар, викториналар, жарыссөздер, дөңгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады. Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезеңдегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады.
A	4,0	95-100	Өте жақсы	Формативті және жиынтық бағалау
A-	3,67	90-94	Жақсы	
B+	3,33	85-89		Қанағаттанарлық
B	3,0	80-84	Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	
B-	2,67	75-79		
C+	2,33	70-74		
C	2,0	65-69		
C-	1,67	60-64		
D+	1,33	55-59		
D	1,0	50-54		

Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.

Апта	Тақырып атауы:	Сағат саны	Мақс. балл
Модуль 1. Арифметика элементтері			
1	<p>Д 1. - СС 1. Бүтін сандар. Натурал сандар. Натурал сандарды белгілеу және оны оқу. Жұп, тақ, жай және құрама сандар. Ондық және екілік жүйе, сандардың шартты кеңейтілген жазылуы. Бүтін сандарға қолданылатын амалдар және олардың орындалу тәртібі (реті). Сандардың бөлінгіштігі және оларды жіктеу. Сандардың 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 25-ке бөліну белгілері. Ең үлкен ортақ бөлгіш (ЕҮОБ), Ең кіші ортақ еселік (ЕКӨЕ). Жай бөлшек. Жай бөлшектің негізгі қасиеті. Бөлшектерге қолданылатын арифметикалық амалдар. Ондық бөлшектер. Периодты бөлшек. Жай бөлшекті ондық бөлшекке айналдыру. Қатынастар мен пропорциялар. Пропорцияның негізгі қасиеті. Пропорцияның белгісіз мүшесін табу. Санды тура және кері пропорционал бөліктерге бөлу. Проценттер (пайыздар). Пайызға байланысты есептер.</p> <p>ЗС 1. -</p>	3	10
2	<p>Д 2. - СС 2. Сан осі. Оң және теріс сандар. Санның абсолют шамасы (модулі). Абсолют шаманың қасиеттері. Рационал сандарды салыстыру (үлкен, кіші). Оң және теріс сандарға қолданылатын амалдар. Таңбалар ережесі. Жиын ұғымы. Жиынның элементтері. Жиындардың бірігуі, қиылысуы. Бос жиындар. Натурал көрсеткішті дәреже. Теріс және нөл көрсеткішті дәреже. Бірдей негізді дәрежелерге қолданылатын амалдар (көбейту, бөлу, дәрежені дәрежелу). Бірмүше. Көпмүшелік. Бірмүшелік және көпмүшеліктерге амалдар.</p> <p>ЗС 2. -</p> <p>ОБӨЖ 1. БӨЗ 1 Сызықтық теңдеулер жүйесін қосу, алмастыру тәсілдерімен шешу.</p>	3	10
3	<p>Д 3. - СС 3. Қысқаша көбейту формулалары. Көпмүшеліктерді көбейткіштерге жіктеу. Алгебралық бөлшектер және оларға қолданылатын амалдар. Теңдік. Теңбе-теңдік. Теңдеу. Теңдеудің түбірі. Эквивалентті теңдеулер. Бір белгісізді, екі белгісізді теңдеулер. Сызықтық теңдеулер жүйесін анықтауыштар көмегімен шешу. Жүйені зерттеу.</p> <p>ЗС 3. -</p> <p>БӨЗ 1 Сызықтық теңдеулер жүйесін қосу, алмастыру тәсілдерімен шешу.</p>	3	10
4	<p>Д 4. - СС 4. Кез-келген дәрежелі түбір ұғымы. Оң таңбалы санның арифметикалық түбірі. Квадрат түбірді алгоритм көмегі немесе таблицалармен табу. Бөлшек көрсеткіш ұғымы. Түбірлерге (радикалдарға) қолданылатын амалдар (қосу, азайту, көбейту, бөлу, дәрежелу, түбірден түбір табу). Иррационал өрнектерді көбейткіштерге жіктеу, бөлшек өрнектің бөліміндегі (алымындағы) иррационалдықтан арылу (босау).</p> <p>ЗС 4. -</p> <p>ОБӨЖ 2. БӨЗ 2. Квадрат теңдеулер құру арқылы мәселе есептер шешу.</p>	3	10
5	<p>Д 5. - СС 5. Квадрат теңдеуді шешудің жалпы формуласы. Дискриминанты бойынша квадрат теңдеудің түбірлерін зерттеу. Виет теоремасы. Квадрат теңдеудің сол жағын көбейткіштерге жіктеу. Биквадрат теңдеулер.</p> <p>ЗС 5. -</p>	3	10
Модуль 2. Функция. Теңдеулер мен теңсіздіктер			
6	<p>Д 6. - СС 6. Иррационал теңдеулер. Абсолют шамамен берілген теңдеулер.</p> <p>ЗС 6. -</p>	4	10
7	Д 7. -		

	<p>СС 7. Функция ұғымы. Анықталу облысы және функция мәндерінің жиыны. Функцияның берілу әдістері. Тік бұрышты координаттар жүйесі. Тура пропорционалды тәуелділік. Сызықтық функция және оның графигі.</p> <p>$y = \frac{k}{x}$, $y = \frac{ax+b}{cx+d}$, $y = x^n$, $n = -1; 1; 2; 3$ функцияларының графигтері.</p> <p>$y = ax^2 + bx + c$ квадрат функциясы және оның графигі. Жұп, так, кері функциялардың қасиеттері. Теңсіздіктің анықтамасы мен қасиеттері. Теңсіздіктерге қолданылатын амалдар. Теңсіздіктерді дәлелдеу. Сызықтық теңсіздіктер мен бірінші дәрежелі теңсіздіктер жүйесін шешу.</p> <p>ЗС 7. -</p>	4	10
	<p>ОБӨЖ 3. БӨЗ 3. Квадрат теңсіздіктерді интервалдар әдісі арқылы шығаруТ</p> <p>АБ 1 Бөлім бойынша тест сұрақтары.</p>		8
	<p>Д 8. -</p>		100
8	<p>СС 8. Абсолют шамасы бар теңсіздіктерді шешу. Иррационал теңсіздіктер және теңсіздіктер жүйесі.</p> <p>ЗС 8. -</p>	3	8
	<p>БӨЗ 3. Функцияның кері функциясын табу. Логарифмдік функцияға графигтік түрлендірулер жасау.</p>		5
9	<p>Д 9. -</p> <p>СС 9. Дәреже ұғымын жалпылау. Көрсеткіштік функция және оның графигі. Логарифмнің анықтамасы. Логарифмдік негізгі теңбе-теңдік. Бір негізден басқа негізге көшу формуласы. Өрнектерді логарифмдеу және потенциалдеу. Көрсеткіштік теңдеулер мен теңсіздіктер.</p> <p>ОБӨЖ 4. БӨЗ 4. Кері функциялар. Логарифмдік функция, оның қасиеттері және графигі.</p> <p>ЗС 9. -</p>	3	8
10	<p>Д 10. -</p> <p>СС 10. Логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер. Көрсеткіштік және логарифмдік теңдеулер жүйесі.</p> <p>ЗС 10. -</p>	4	8
	<p>БӨЗ 4. Кері функциялар. Логарифмдік функция, оның қасиеттері және графигі.</p>		5
Модуль 3. Планиметрия			
11	<p>Д 11. -</p> <p>СС 11. Геометриялық фигуралар: кесінді, түзу, сәуле, сынық сызықтар, кесінділерді салыстыру. Бұрыштар. Бұрыштарды салыстыру. Бұрыштардың түрлері: сүйір, тік, доғал, іргелес және вертикаль бұрыштар. Бұрыштың биссектрисасы. Перпендикуляр және көлбеу. Параллель түзулер. Үшбұрыш және оның элементтері (медиана, биіктік, биссектриса). Үшбұрыштың түрлері. Периметр.</p> <p>ЗС 11. -</p>	3	8
12	<p>Д 12. -</p> <p>СС 12. Тікбұрышты үшбұрыш. Пифагор теоремасы. Сүйір бұрыштың тригонометриялық функциялары (синус, косинус, тангенс, котангенс). Негізгі тригонометриялық теңбе-теңдік. Синус және косинустар теоремасы. Үшбұрыштың тамаша нүктелері.</p> <p>ЗС 12. -</p> <p>ОБӨЖ 5. БӨЗ 5. Үшбұрыштар теңдігінің белгілері.</p>	3	8
13	<p>Д 13. -</p> <p>СС 13. Төртбұрыштар: параллелограмм, тіктөртбұрыш, ромб, квадрат. Олардың қасиеттері. Трапеция. Негізгі элементтері. Фалес теоремасы. Үшбұрыш пен трапецияның орта сызықтарының қасиеттері. Тіктөртбұрыш, параллелограмм, үшбұрыш, трапеция аудандары.</p> <p>ЗС 13. -</p>	3	8
	<p>БӨЗ 5. Үшбұрыштардың ұқсастықтарының белгілерін білу, оларды есептер шығаруда пайдаланудың тиімділігін түсіну</p>		5
14	<p>Д 14. -</p> <p>СС 14. Шеңбер және оның элементтері: центр, радиус, хорда, кюшы, сегмент, сектор, жанама. Үшбұрышқа сырттай және іштей сызылған шеңбер. Шеңберге іштей және сырттай сызылған дұрыс көпбұрыштар. Олардың периметрі мен ауданы. Шеңбердің ұзындығы және дөңгелектің ауданы</p> <p>ЗС 14. -</p>	4	10
	<p>ОБӨЖ 6. БӨЗ 6. Кез келген фигуралардың ұқсастығы. Ұқсастық коэффициенті. Ұқсас фигуралар аудандарының қатынасы</p>		6
15	<p>Д 15. -</p>		

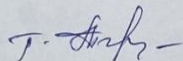
Аралық бақылау 2	100
Қорытынды бақылау (емтихан)	100
Пән үшін жиынтығы	100

Декан



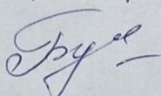
С.Қ.Суатай

Кафедра меңгерушісі



С.А.Сартаев

Дәріскер



Буланова С.Т.