ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

AUEZOV UNIVERSITY 1943

Коммерциялық емес акционерлік қоғам
«М.ӘУЕЗОВ атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті»

М.ӘУЕЗОВ атындағы ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ
«ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ЖӘНЕ ПЕДАГОГИКАСЫ» ЖОҒАРЫ МЕКТЕБІ
«МАТЕМАТИКА» КАФЕДРАСЫ

Бекітемін
«Жаратылыстану ғылымдары және педагогикасы» ЖМ деканы
Мадияров Н.К.
«31» 08 2026 ж.

ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(Syllabus)
«Аналитикалық геометрия» (AG 1206) пәні бойынша

Мамандығы/ББ шифры	6B05410-Математика
Курс: _1	Семестр: 1
Кредит саны:	5
Барлық сағат саны:	150 сағат
Байланысы: - дәріс: - практикалық сабақ: - ОБАӨЖ:	82,5 сағат 30 сағат 30 сағат 22,5 сағат
БАӨЖ: - ағымдық: - аралық:	62,5 сағат 55 сағат 12,5 сағат
Межелік бақылау:	7 және 15 апта
Емтихан	1 семестр

Сіздің оқытушыңыз: Мүсірепова Элмира Беркінбайқызы –PhD, аға оқытушы, ғылыми қызмет саласы – математика.
Кабинет: Шымкент қ, А.Байтұрсынов көшесі, №7 оқу ғимараты, к.321
ОБАӨЖ кестесі: (кестеге сәйкес)
Байланыс: 8 778 777 65 02
E-mail: akbope_a@mail.ru

Шымкент, 2026 ж

Пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Syllabus) №1 хаттама, «28» 08.26 ж. М.Әуезов атындағы ОҚУ жанындағы ОӘК бекіткен таңдау компонентінің оқу бағдарламаларына сәйкес дайындалды.

Пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Syllabus) «Математика» кафедрасының мәжілісінде қарастырылған. №1 хаттама, «27» 08.26 ж.

Кафедра меңгерушісі _____ Алтынбеков Ш.Е.

6B05410-Математика ББ көшірме

Модуль атауы	Цикл ЖБП/ БП/КП	Компонент МК/ЖК/ТК	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	ББ ОН
Математикалық пәндердің негіздері	БП	ТК	Аналитикалық геометрия	Мақсаты: қазіргі аналитикалық геометрияның негізгі ұғымдары мен әдістерімен таныстыру. Векторлық алгебра зерттеледі; декарттық тікбұрышты координаталардың түрленуі, геометриялық объектілерді алгебралық әдістермен сипаттаудың негізгі тәсілдері қарастырылады; сызықтық бейнелер, сондай-ақ екінші ретті кескіндер теориясы сипатталады. Физика мен техникада зерттелген ұғымдарды қолдану мысалдары келтірілген	ОН4

ББ ОН мен пәннің ОН байланысы

ОН по ОП	Пән бойынша ОН
ОН4- Ақпараттық және есептеу сауаттылығына, ақпаратты жалпылау, талдау және қабылдау, мақсат қою және оған жету жолдарын таңдау қабілетіне ие болу	ОН1- Векторлық алгебра мен аналитикалық геометрияның негізгі ұғымдарын, анықтамаларын, теоремаларын және қасиеттерін меңгеру.
	ОН2- Векторларға амалдар қолдану, олардың сызықтық тәуелділігі мен тәуелсіздігін анықтау, векторларды базис бойынша жіктеу, скаляр, векторлық және аралас көбейтінділерді есептеу арқылы математикалық есептерді шешу.
	ОН3- Декарттық және полярлық координаталар жүйелерін қолдану, координаталар жүйелерін түрлендіру, векторлардың проекцияларын анықтау және есептеу нәтижелерін математикалық әдістер арқылы талдау.
	ОН4- Жазықтықтағы және кеңістіктегі түзулердің, жазықтықтардың және беттердің теңдеулерін құру, олардың параметрлік, канондық, жалпы және нормаль түрлерін ажырату және геометриялық есептерді шешуде қолдану..
	ОН5- Түзулер мен жазықтықтардың өзара орналасуын зерттеу, олардың арасындағы бұрыштарды, параллельдік және перпендикулярлық шарттарын анықтау, нүктеден түзуге және жазықтыққа дейінгі қашықтықтарды есептеу.
	ОН6- Екінші ретті қисықтардың (шеңбер, эллипс, гипербола, парабола) анықтамаларын, канондық теңдеулерін және геометриялық қасиеттерін меңгеру, олардың пішіндерін математикалық әдістер арқылы зерттеу және графиктерін салу..
	ОН7- Екінші ретті беттердің (сфера, цилиндр, конус, эллипсоид, гиперболоид, параболоид) теңдеулерін талдау.
	ОН8- Векторлық алгебра мен аналитикалық геометрия әдістерін кешенді қолдану арқылы күрделі геометриялық есептерді шешу, алынған нәтижелерді талдау.
	ОН9- Векторлық алгебра және аналитикалық геометрия бойынша өздігінен білім алу, математикалық әдебиеттермен және цифрлық білім беру ресурстарымен жұмыс істеу, жеке және топтық тапсырмаларды орындау.

Келісілген
ББ жетекшісі _____ Алтынбеков Ш.Е.

Пәнді оқудың мақсаты:

Екі нақты функцияны бір-біріне салыстыру операцияларын үйрету. Фурье түрлендіруінің қасиеттері (белгісіздік принципі), оны қолдану және түрлері зерттеледі. Түсіндіру уақыт пен жиілік тұрғысынан беріледі, маңызды формулалар беріледі. Түрлендіру белгілі бір амплитудасы мен фазалары бар тригонометриялық функциялардың шексіз санының қосындысы ретінде үздіксіз функцияны білдіреді. Фурье талдауының мәселелері қарастырылады.

Пәнді оқудың міндеттері:

Интегралдық теңдеулердің негізгі теоремаларын, симметриялық және өз өзіне түйіндес операторлардың қасиеттерін, Фредгольм теоремаларын біледі.

Интегралдық теңдеулермен байланысты есептерді шешуде; интегралдық теңдеулердің қасиеттері туралы негізгі теоремаларды дәлелдеуде; Фредгольм және Вольтерра теңдеулерінің резольвентасын құрады.

Интегралдық теңдеудің жаратылыстану ғылымындағы ролін; меншікті функцияларын, резольвентасын; Фредгольм теоремасын меңгереді.

Өз пәндік саласында инновациялық қызметті ұйымдастыру дағдылары қалыптастырылады;

Пререквизиттер: Математикалық талдау, дифференциалдық және интегралдық есептеулер, функционалдық қатарлар теориясы, дифференциалдық теңдеулер теориясы, математикалық физика теңдеулері, функциялар теориясы, функционалдық талдау, сандық әдістер.

Постреквизиттер: Диплом жұмысы

Пән бойынша қалыптасқан оқу нәтижелері:

МЖБС бойынша деңгейдің дескрипторлары (6).	**Пән бойынша оқыту нәтижелері ((п)ОН)**
оқу саласындағы озық білімге сүйене отырып, оқу саласындағы білімі мен түсінігін көрсету	ОН4, ОН5
білімі мен түсінігін кәсіби деңгейде қолдану, дәлелдерді тұжырымдау және оқу саласындағы мәселелерді шешу	ОН4, ОН5, ОН6, ОН8
әлеуметтік, этикалық және ғылыми пікірлерді ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру;	ОН2, ОН3, ОН7
оқу саласындағы оқу, практикалық және кәсіптік міндеттерді шешу үшін теориялық және практикалық білімдерін қолдану	ОН4, ОН5, ОН6, ОН8
оқу саласында одан әрі білім алуды өз бетінше жалғастыруға қажетті оқу дағдылары	ОН2, ОН8, ОН9
ғылыми зерттеу және академиялық жазу әдістерін білу және оларды оқу саласында қолдану	ОН1, ОН3, ОН5, ОН7
фактілер, құбылыстар, теориялар және олардың арасындағы күрделі тәуелділіктер туралы білім мен түсінуді зерттеу саласында қолдану;	ОН4, ОН5, ОН6, ОН7
академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңыздылығын түсіну	ОН1, ОН2, ОН7

1. Күрстың тақырыптық жоспары

апта	Тақырыптардың атауы олардың негізгі мазмұны	Оқыту стратегиясы	
		Сабақ өту формасы	Негізгі және қосымша
1Модуль. Векторлық алгебра элементтері			
1 апта 1-5 қыркүйек	1 тақырып. Векторлық алгебра элементтері 1-дәріс. Вектор ұғымы 2-дәріс. Жазықтықта векторды коллинеар емес екі векторға жіктеу. Жазықтықтағы базис.	Бейнедәріс, Электр книга, презентации, талқылау	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
	Практикалық сабақтың 1 тақырыбы: Векторларға амалдар қолдану Практикалық сабақтың 2 тақырыбы: Жазықтықта векторды коллинеар емес екі векторға жіктеу	Практикалық сабақтар тақырыбы бойынша есептерді шешу; үлгі бойынша есептерді шешу	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
2 апта 8-12 қыркүйек	3-дәріс. Кеңістікте векторды компланар емес үш векторға жіктеу. Кеңістіктегі базис 4-дәріс. Координаталарымен берілген векторларға амалдар қолдану	Бейнедәріс, Электр книга, презентации, талқылау	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
	Практикалық сабақтың 3 тақырыбы: Кеңістікте векторды компланар емес үш векторға жіктеу Практикалық сабақтың 4 тақырыбы: Координаталарымен берілген векторларға амалдар қолдану	Практикалық сабақтар тақырыбы бойынша есептерді шешу; үлгі бойынша есептерді шешу	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
3 апта 15-19 қыркүйек	5-дәріс. Декарттық координаталар жүйесі. Векторлардың осьтегі проекциясы және оның қасиеттері 6-дәріс. Полярлық координаталар жүйесі.	Бейнедәріс, Электр книга, презентации, талқылау	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
	Практикалық сабақтың 5 тақырыбы: Декарттық координаталар жүйесі Практикалық сабақтың 6 тақырыбы: Полярлық координаталар жүйесі.	Практикалық сабақтар тақырыбы бойынша есептерді шешу; үлгі бойынша есептерді шешу	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
4 апта 22-26 қыркүйек	7-дәріс. Бір тік бұрышты декарттық координаталар жүйесінен екіншісіне көшу. 8-дәріс. Екі вектордың скаляр, векторлық, аралас көбейтіндісі.	Бейнедәріс, Электр книга, презентации, талқылау	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
	Практикалық сабақтың 7 тақырыбы: Бір тік бұрышты декарттық координаталар жүйесінен екіншісіне көшу. Практикалық сабақтың 8 тақырыбы: Екі вектордың скаляр, векторлық, аралас көбейтіндісі.	Практикалық сабақтар тақырыбы бойынша есептерді шешу; үлгі бойынша есептерді шешу	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
5 апта 29	2 тақырып. ЖАЗЫҚТЫҚТАҒЫ СЫЗЫҚ ТЕҢДЕУІ. КЕҢІСТІКТЕГІ СЫЗЫҚ	Бейнедәріс, Электр книга, презентации,	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8

қыркүйек – 3 қазан	ЖӘНЕ БЕТ ТЕҢДЕУЛЕРІ 9-дәріс. Жазықтықтағы сызық теңдеуі. Жазықтықтағы сызықтың параметрлік теңдеуі 10-дәріс. Беттің теңдеуі	талқылау	
	Практикалық сабақтың 9 тақырыбы: Жазықтықтағы сызықтың параметрлік теңдеуі. Практикалық сабақтың 10 тақырыбы: Беттің теңдеуі.	Практикалық сабақтар тақырыбы бойынша есептерді шешу; үлгі бойынша есептерді шешу	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
6 апта 6-10 қазан	11-дәріс. Кеңістіктегі сызық теңдеуі. 12-дәріс. Түзудің бағыттаушы және нормаль векторлары мен бұрыштық коэффициенті. Түзудің бұрыштық коэффициентпен берілген теңдеуі. Түзудің параметрлі және канондық теңдеулері	Бейнедәріс, Электр книга, презентации, талқылау	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
	Практикалық сабақтың 11 тақырыбы: Кеңістіктегі сызық теңдеуі. Кеңістіктегі нүкте. Практикалық сабақтың 12 тақырыбы: Түзудің бағыттаушы және нормаль векторлары мен бұрыштық коэффициенті. Түзудің бұрыштық коэффициентпен берілген теңдеуі. Түзудің параметрлі және канондық теңдеулері	Практикалық сабақтар тақырыбы бойынша есептерді шешу; үлгі бойынша есептерді шешу	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
7 апта 13 – 17 қазан	3 тақырып. ЖАЗЫҚТЫҚТАҒЫ ТҮЗУ СЫЗЫҚ 13-дәріс. Берілген екі нүкте арқылы өтетін түзудің теңдеуі. Берілген нүкте арқылы берілген векторға перпендикуляр етіп жүргізілген түзу теңдеуі. 14-дәріс. Түзудің жалпы теңдеуі. Түзулердің арасындағы бұрыш. Екі түзудің параллель және перпендикуляр болу шарт. Түзудің нормаль теңдеуі	Бейнедәріс, консультация Электр кітап, презентация	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
	Практикалық сабақтың 13 тақырыбы: Берілген екі нүкте арқылы өтетін түзудің теңдеуі. Берілген нүкте арқылы берілген векторға перпендикуляр етіп жүргізілген түзу теңдеуі. Практикалық сабақтың 14 тақырыбы: Түзудің жалпы теңдеуі. Түзулердің арасындағы бұрыш. Екі түзудің параллель және перпендикуляр болу шарт. Түзудің нормаль теңдеуі.	Практикалық сабақтар тақырыбы бойынша есептерді шешу; үлгі бойынша есептерді шешу	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
2Модуль: Екінші ретті сызықтар			
8 апта 20 – 24 қазан	3 тақырып. ЖАЗЫҚТЫҚТЫҢ ЖАЛПЫ ТЕҢДЕУІ 15-дәріс. Нүктеден түзуге дейінгі қашықтық. Екі түзудің қиылысуы. Үш түзудің қиылысуы	Бейнедәріс, Электр книга, презентации, талқылау	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8

	16-дәріс. Берілген нүкте арқылы берілген векторға перпендикуляр етіп жүргізілген жазықтықтың теңдеуі. Жазықтықтың жалпы теңдеуі. Жазықтықтың кесінділік теңдеуі. Берілген үш нүкте арқылы өтетін жазықтықтың теңдеуі		
	Практикалық сабақтың 15 тақырыбы: Нүктеден түзуге дейінгі қашықтық. Екі түзудің қиылысуы. Үш түзудің қиылысуы. Практикалық сабақтың 16 тақырыбы: Берілген нүкте арқылы берілген векторға перпендикуляр етіп жүргізілген жазықтықтың теңдеуі. Жазықтықтың жалпы теңдеуі. Жазықтықтың кесінділік теңдеуі. Берілген үш нүкте арқылы өтетін жазықтықтың теңдеу.	Практикалық сабақтар тақырыбы бойынша есептерді шешу; үлгі бойынша есептерді шешу	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
9 апта 27-31 қазан	17 дәріс. Жазықтықтардың арасындағы бұрыш. Параллельдік және перпендикулярлық шарттар. 18 дәріс. Жазықтықтың нормаль теңдеуі. Жазықтықтың жалпы теңдеуін нормаль түрге келтіру. Нүктеден жазықтыққа дейінгі қашықтық	Бейнедәріс, консультация Электр кітап, презентация	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
	Практикалық сабақтың 17 тақырыбы: Жазықтықтардың арасындағы бұрыш. Параллельдік және перпендикулярлық шарттар. Практикалық сабақтың 18 тақырыбы: Жазықтықтың нормаль теңдеуі. Жазықтықтың жалпы теңдеуін нормаль түрге келтіру. Нүктеден жазықтыққа дейінгі қашықтық.	Практикалық сабақтар тақырыбы бойынша есептерді шешу; үлгі бойынша есептерді шешу	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
10 апта 3-7 қараша	4 тақырып. КЕҢІСТІКТЕГІ ТҮЗУ 19- дәріс. Түзудің жалпы теңдеуі. Түзудің векторлық, параметрлік және канондық теңдеулері 20-дәріс. Екі нүктеден өтетін түзудің теңдеуі. Екі түзудің бір жазықтықта жату шарты. Түзудің жалпы теңдеуін канондық және параметрлік түрге келтіру	Бейнедәріс, Электр книга, презентации, талқылау	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
	Практикалық сабақтың 19 тақырыбы: Түзудің жалпы теңдеуі. Түзудің векторлық, параметрлік және канондық теңдеулері. Практикалық сабақтың 20 тақырыбы: Екі нүктеден өтетін түзудің теңдеуі. Екі түзудің бір жазықтықта жату шарты. Түзудің жалпы теңдеуін канондық және параметрлік түрге келтіру.	Практикалық сабақтар тақырыбы бойынша есептерді шешу; үлгі бойынша есептерді шешу	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
11 апта	21-дәріс. Кеністіктегі түзулер	Бейнедәріс,	НӘ:1-4

10-14 қараша	арасындағы бұрыш. Түзу мен жазықтықтың арасындағы бұрыш 22 - дәріс. Түзу мен жазықтықтың қиылысуы. Нүктеден түзуге дейінгі қашықтық	Электр книга, презентации, талқылау	ҚӘ:5-8
	Практикалық сабақтың 21-тақырыбы: Кеңістіктегі түзулер арасындағы бұрыш. Түзу мен жазықтықтың арасындағы бұрыш. Практикалық сабақтың 22 тақырыбы: Түзу мен жазықтықтың қиылысуы. Нүктеден түзуге дейінгі қашықтық	Практикалық сабақтар тақырыбы бойынша есептерді шешу; үлгі бойынша есептерді шешу	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
12 апта 17-21 караша	5 тақырып. ЕКІНШІ РЕТТІ СЫЗЫҚТАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ КАНОНДЫҚ ТЕҢДЕУЛЕРІ АРҚЫЛЫ ЗЕРТТЕУ 23-дәріс. Шеңбер. 24-дәріс. Эллипс анықтамасы және канондық теңдеуі. Эллипстің формасын канондық теңдеуі арқылы зерттеу	Бейнедәріс, Электр книга, презентации, талқылау	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
	Практикалық сабақтың 23 тақырыбы: Шеңбер. Практикалық сабақтың 24 тақырыбы: Эллипс анықтамасы және канондық теңдеуі. Эллипстің формасын канондық теңдеуі арқылы зерттеу.	Практикалық сабақтар тақырыбы бойынша есептерді шешу; үлгі бойынша есептерді шешу	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
13 апта 24-28 қараша	25-дәріс. Гипербола және оның канондық теңдеуі. Канондық теңдеуі бойынша гиперболаны зерттеу 26-дәріс. Парабола анықтамасы және канондық теңдеуі. Парабола формасын оның канондық теңдеуі арқылы зерттеу	Бейнедәріс, Электр книга, презентации, талқылау	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
	Практикалық сабақтың 25 тақырыбы: Гипербола және оның канондық теңдеуі. Канондық теңдеуі бойынша гиперболаны зерттеу. Практикалық сабақтың 26 тақырыбы: Парабола анықтамасы және канондық теңдеуі. Парабола формасын оның канондық теңдеуі арқылы зерттеу.	Практикалық сабақтар тақырыбы бойынша есептерді шешу; үлгі бойынша есептерді шешу	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
14 апта 1 - 5 желтоқсан	6 тақырып. ЕКІНШІ РЕТТІ БЕТТЕР 27-дәріс. Сфералық бет. Цилиндрлік бет. Конустық бет. 28-дәріс. Айналу беттері. Айналу эллипсоиды. Үш өсті эллипсоид.	Бейнедәріс, Электр книга, презентации, талқылау	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
	Практикалық сабақтың 27 тақырыбы: Сфералық бет. Цилиндрлік бет. Конустық бет. Практикалық сабақтың 28 тақырыбы: Айналу беттері. Айналу эллипсоиды. Үш өсті эллипсоид.	Практикалық сабақтар тақырыбы бойынша есептерді шешу; үлгі бойынша есептерді шешу	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8
15 апта 8 – 12	29-дәріс. Бір қуысты гиперболоид. Екі қуысты гиперболоид	Бейнедәріс, Электр книга, презентации,	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8

желтоқсан	30-дәріс. Айналу параболоиды. Эллипстік параболоид. Гиперболалық параболоид	талқылау	
	Практикалық сабақтың 29 тақырыбы: Бір қуысты гиперболоид. Екі қуысты гиперболоид Практикалық сабақтың 30 тақырыбы: Айналу параболоиды. Эллипстік параболоид. Гиперболалық параболоид	Практикалық сабақтар тақырыбы бойынша есептерді шешу; үлгі бойынша есептерді шешу	НӨ:1-4 КӨ:5-8

2. Оқу сабақтарын өткізу нысандары:

Дәрістер: онлайн-форматта, бейне-дәрістер, тренингтер, қонақ лекциялары, вебинарлар, бейнеконференциялар, белсенді интерактивті оқыту әдістерін қолдану арқылы, дискуссиялар, университеттің ОПҚ және ҚР жетекші жоғары оқу орындары мен шетелдік жоғары оқу орындары әзірлеген ЖАОК;

Практикалық сабақтар: стартаптарды, жобаларды әзірлеумен практикалық-бағдарланған тәсіл, практикалық жағдайларды талдау (case-study), виртуалды практикалық жұмыстарды орындау және т. б.

Зертханалық жұмыстар: эксперименттік, виртуалды зертханалық жұмыс, зертханалық жұмысты топпен орындау.

СӨЖ: тапсырмаларына жатады: лекция конспектілерін құрастыру, есептерді шешу, бақылау жұмыстарын орындау, глоссарий, эссе, реферат, портфолио жазу, презентациялар дайындау және т.б. **СӨЖ тақырыптары СӨЖ орындау бойынша әдістемелік нұсқауларда берілген*

3.1 Студенттердің үлгерімін межелік бақылау оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша жүргізіледі және аудиториялық және аудиториядан тыс сабақтарда білімдерін бақылауды қамтиды: лекциялардағы сұрау, практ / семин. сабақтарындағы сұрау және сабақ айту, үй тапсырмасын орындау, зертханалық жұмыстарды орындау және қорғау, СӨЖ қорғау;

3.2 Аралық бақылау – коллоквиумдарды тапсыру, ауызша сұрау жүргізу, жазбаша жұмыстарды, тест тапсырмаларын қорғау және т.б. үлгілер. (оқытушының қалауы бойынша);

4 Оқытушының талаптары:

4.1.1 Студент тапсырмаларды өз бетінше және уақытында орындауға міндетті, тізімі мен санын пән бойынша кредиттер санына сәйкес кафедра анықтайды.

4.1.2 Мерзімін бұза отырып орындалған тапсырмалар белгіленген бағадан 20%-ға төмен бағаланады;

4.1.3 Сабаққа қатаң түрде кестеге сәйкес қатысу;

4.1.4 Ауруға байланысты келмеген жағдайда анықтама әкелу;

4.1.5. Жіберілген сабақтарды студент кафедрада бекітілген ОСӨЖ кестесі бойынша тапсырады.

4.1.6 Сабақтарда дресс-код пен сөйлеу этикетін сақтау міндетті;

4.1.7. Осы талаптарды бұзған жағдайда оқытушы студентті аудиториядан шығарады (онлайн сабақтар үшін студентті осы сабақтан шеттетіледі) және ол себепсіз сабақтан қалу фактісі түрінде тіркеледі.

4.1.8 Академиялық адалдық ережелерін сақтау: жазбаша жұмыстарды тапсыру кезінде плагиат, алдау және басқа да алдаудың түрлеріне жол бермеу;

4.1.9 Жазбаша емтихандарда плагиат тексерісінен өтпеген жауаптар есепке алынбайды, бұл қанағаттанарлықсыз бағаға әкеледі;

4.1.10 Инфекциялардың таралуы кезінде студенттердің міндетті түрде беттерде киюі және антисептиктердің болуы.

4.2 Курстың саясаты мен рәсімдері:

Курстың саясаты мен рәсімдері пәнді оқу барысында студентке қойылатын келесі әкімшілік талаптарды көрсетеді:

4.2.1 СӨЖ тапсырмалары семестрдің 1-ші аптасында беріледі (СӨЖ тақырыптары СӨЖ орындауға арналған әдістемелік нұсқауда берілген).

4.2.2 ОСӨЖ барысында оқу пәнінің негүрлым күрделі мәселелері,үй тапсырмалары, есептер, СӨЖ және т.б. орындау және қорғау бойынша онлайн кеңестер өткізіледі.

4.2.3 Курстық жұмыстар (жобалар) емтихан сессиясы басталғанға дейін қорғалуы тиіс және оның нәтижесі бойынша емтиханға жіберіледі.

4.2.4 Емтиханға кемінде 30 балл жинаған студенттер жіберіледі.

4.2.5 Аралық аттестаттау (емтихан) кезеңіндегі қорытынды бақылау бағасы 40% құрайды.

4.3 Ерекше білім беру қажеттіліктері бар тұлғаларды қолдауды қамтамасыз ету*

4.3.1. Оқу процесін ұйымдастыруда жеке сараланған тәсіл

4.3.2. Сабақтың барлық түрлеріне жеке сараланған тәсіл

* *Ескерту:*студенттің таңдауы бойынша тапсырмалардың барлық түрлерін ауызша тапсыру мүмкіндігі қарастырылады.

5 Студенттің өзіндік жұмысы бойынша тақырыптар мен тапсырмалар (оқу форматын ескере отырып)

№ дәріс тақырыбы	СӨЖ тапсырмалары	Дереккөздер, беттер	Оқыту нәтижелеріне жету жолдары	Тапсыру мерзімі
Модуль 1. Векторлық алгебра элементтері				
1-6	Кеңістікте векторды компланар емес үш векторға жіктеу. Кеңістіктегі базис	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8	Есеп шығару, есепті қорғау	3 апта
7-10	Жазықтықтағы сызық теңдеуі. Жазықтықтағы сызықтың параметрлік теңдеуі	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8	Есеп шығару, есепті қорғау	5 апта
11-12	Түзудің бағыттаушы және нормаль векторлары мен бұрыштық коэффициенті. Түзудің бұрыштық коэффициентпен берілген теңдеуі. Түзудің параметрлі және канондық теңдеулері	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8	Есеп шығару, есепті қорғау	6 апта
1-14	1 аралық бақылау		Бақылау жұмыс	7 апта
Модуль 2. Екінші ретті сызықтар				
15-18	Нүктеден түзуге дейінгі қашықтық. Екі түзудің қиылысуы. Үш түзудің қиылысуы	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8	Есеп шығару, есепті қорғау	9 апта
19-26	Түзудің жалпы теңдеуі. Түзудің векторлық, параметрлік және канондық теңдеулері	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8	Есеп шығару, есепті қорғау	13 апта
27-28	Сфералық бет. Цилиндрлік бет. Конустық бет	НӘ:1-4 ҚӘ:5-8	Есеп шығару, есепті қорғау	14 апта
15-30	2 аралық бақылау		Бақылау жұмыс	15 апта

6 Тапсырмаларды орындау және тапсыру уақыты

Айы	қыркүйек					қазан					қараша		желтоқсан		
Уақыты	1-4	7-11	14-18	21-25	28-2	5-9	12-19	19-23	26-30	2-6	9-13	16-20	23-27	30-4	7-11
Апта / Тапсырмалар	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Дәріс	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Практикалық сабақтар	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
БАӨЖ			100		100		100			100			100		100
Межелік нүкте			1		2		3			4			5		6
Межелік бақылау							100								100
Пайыздық бағалау			100		100		100			100			100		100
Балдық бағалау,max			10		20		30			40			50		60
Балдық бағалау, min			4		8		12			16			20		25

6.1 Студенттің оқу жетістіктерінің нәтижелерін бағалау критерийлері

Әріптік жүйе бойынша бағалау	Балдың сандық көрсеткіші	% көрсеткіш	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Студенттің білімін бағалау критериялары
A	4,0	95-100	Өте жақсы	Студент пән бойынша теориялық білімді терең меңгерген, СӨЖ бойынша тапсырманы орындауға шығармашылықпен қарайды және оларды уақытылы тапсырады, ақпараттық ресурстармен белсенді жұмыс істейді, зертханалық жұмыстарды жоғары деңгейде орындау дағдыларын меңгерген, орындалған жұмыстардың нәтижелерін өндей алады және өз бетінше қорытынды жасай алады.
A-	3,67	90-94		Студент теориялық білімді өте жақсы меңгерген, СӨЖ бойынша тапсырманы орындауға жауапкершілікпен қарайды және оларды уақытылы тапсырады, ақпараттық ресурстармен белсенді жұмыс істейді, зертханалық жұмыстарда эксперименттік жұмыстарды орындау дағдыларын меңгерген, орындалған жұмыстардың нәтижелерін өндей алады және өз бетінше қорытынды жасай алады.
B+	3,33	85-89	Жақсы	Студент бағдарламалық материалды, толық, дәйекті, сауатты түрде тапсырмалардың барлық түрлері бойынша жауаптарды баяндайды, теориялық білімді дұрыс қолданады, зертханалық жұмыстарды

				орындаудың қажетті дағдыларын меңгерген және олардың нәтижесі бойынша өз бетінше қорытынды жасай алады, ұсынылған әдебиеттерді пайдалану дағдылары бар, СӨЖ бойынша тапсырмалардың барлық түрлерін уақтылы орындайды.
B	3,0	80-84	қанағаттанарлық	Студент бағдарламалық материалды меңгерген, маңызды емес қателермен жауап береді, оқытушының жетекшілігімен теориялық білімдерін дұрыс қолданады, зертханалық жұмыстарды орындау дағдыларын игереді және оқытушының басшылығымен олар бойынша қорытынды жасай алады, ұсынылған әдебиеттерді пайдалану дағдылары бар, жіберілген қателерді жою арқылы тапсырмалардың барлық түрлерін уақтылы орындайды.
B-	2,67	75-79		Студент бағдарламалық материалды меңгерген, маңызды емес қателіктермен жауаптарды баяндайды, оқытушының жетекшілігімен теориялық білімдерін дұрыс қолданады, зертханалық жұмыстарды орындау дағдыларын игереді және оқытушының басшылығымен олар бойынша қорытынды жасай алады, ұсынылған әдебиеттерді пайдалану дағдылары бар, оқытушының көмегімен жіберілген қателерді жою арқылы тапсырмалардың барлық түрлерін уақтылы орындайды.
C+	2,33	70-74		Студент негізгі материалды игерген, жауаптар кезінде дұрыс тұжырымдамайды, зертханалық эксперименттерді өз бетінше орындау қиынға соғады, тапсырмаларды орындауда жеке әдістерді, ұсынылған әдебиеттерді қолдану дағдыларын, оқытушының жетекшілігімен бағдарламалық материалдың жеке бөлімдерін жалпылау дағдыларын игереді, мұғалімнің көмегімен жіберілген қателіктерді түзете алады.
C	2,0	65-69		Студент негізгі материалды игерген, жауаптар кезінде дұрыс тұжырым жасамайды, материалды ұсынуда жүйелілік жоқ, зертханалық эксперименттерді өз бетінше орындау қиынға соғады, тапсырмаларды орындауда жеке әдістерді игереді, ұсынылған әдебиеттермен жұмыс жасауда қиындық туғызады, бағдарламалық материалдың жеке бөлімдерін жалпылау кезінде қиындық тудырады, мұғалімнің көмегімен жіберілген өрескел қателіктерді түзете алады.
C-	1,67	60-64		Студент негізгі материалды игерген, жауаптар кезінде тұжырым жасау туралы жеткіліксіз түсінік береді, материалды ұсынуда жүйелілік жоқ, зертханалық эксперименттерді өз бетінше орындау айтарлықтай қиын, тапсырмаларды орындауда жеке әдістерді жеткіліксіз меңгерген, ұсынылған әдебиеттермен жұмыс жасауда қиындық туғызады, бағдарламалық материалдың жеке бөлімдерін жалпылау кезінде қиындық туғызады, мұғалімнің көмегімен, жіберілген өрескел қателіктерді түзете алады.

Д+	1,33	55-59		Студент негізгі материалдың жеке бөлімдерін игерген, жауаптар кезінде тұжырымдардың түсінілмеуін көрсетті, материалды ұсынуда бірізділік жоқ, зертханалық жұмыстарды өз бетінше орындау, ұсынылған әдебиеттерді қолдануда айтарлықтай қиындықтар байқалады, жіберілген кателіктерді түзету кезінде қиналады, жіберілген кателіктерді жою арқылы тапсырмаларды уақтылы орындамайды.
Д	1,0	50-54		Студент негізгі материалдың жеке бөлімдерін игеруде қиналады, материалды ұсынуда бірізділік жоқ, зертханалық жұмыстарды өз бетінше орындауда, ұсынылған әдебиеттермен жұмыс жасауда айтарлықтай қиналады, жіберілген кателіктерді түзетуде айтарлықтай қиындықтар бар.
FX	0,5	30-49	қанағаттанарлықсыз	Студент жауап беру кезінде тұжырымдардың түсініксіздігін көрсетеді, тапсырмаларды орындау үшін теориялық білімдерін қолдана алмайды, жіберілген кателіктерді жоя отырып, тапсырмалардың барлық түрлерін уақтылы орындамайды.
F	0	0-29		Студент теориялық материалды игермеген, СӨЖ бойынша тапсырмаларды орындамайды, оқулықтармен жұмыс істеу дағдыларын игермеген, зертханалық жұмыстарда эксперименттік жұмыстарды орындау дағдылары қалыптаспаған.

7. Ұсынылған әдебиеттер тізімі

7.1 Негізгі әдебиеттер

1. Қаратаев, Ж. Аналитикалық геометрия [Текст] : оқу құралы / Ж. Қаратаев. - Алматы : Эверо, 2024 -1-бөлім. - 196 б.
2. Қаратаев, Ж. Аналитикалық геометрия [Текст] : оқу құралы / Ж. Қаратаев. - Алматы : Эверо, 2024 -2-бөлім. - 136 б.
3. Қаратаев, Ж. Аналитикалық геометрияның (Есептер жинағы) [Текст] : оқу құралы / Ж. Қаратаев. - Алматы : Эверо, 2024 -1-бөлім. - 164 б.
4. Базарбекова, А. А. Жоғары математика (есептер жинағы) [Текст] : оқулық / А. А. Базарбекова, А. Б. Базарбеков. - Алматы : CyberSmith, 2017. - 120 с
5. Burgumbayeva, S. K. Analitycal geometry [Text] : educational and teaching aid / S. K. Burgumbayeva. - Almaty : Evero, 2020. - 132 p.
6. Мадияров, Н. К. Аналитикалық геометрия [Текст] : оқу құралы / Н. К. Мадияров. - Шымкент : Әлем, 2017. - 224 с.

7.2.Қосымша әдебиеттер:

1. Қаратаев, Ж. Аналитикалық геометрия және анықтауыштар теориясы[М?тін] : оқу құралы / Ж. Қаратаев, Н. Қ. Аширбаев, Х. А. Аширбаев. - Шымкент : Нұрлы Бейне, 2013. - 320 б
2. Оразов, И. "Сызықты алгебра және аналитикалық геометрия" пәнінен практикалық сабақтарға арналған әдістемелік нұсқау [Текст] : 5В060200 - "Информатика" маман. студ. үшін / И. Оразов. - Шымкент : ОҚМУ, 2015. - 78 с.
3. Аширбаев, Н. К. Аналитикалық геометрия [Текст] : оқу құралы / Н. К. Аширбаев, Ж. Қаратаев. - Шымкент : Нұрлы Бейне, 2011. - 242 с
4. Жолымбаев, О. М. Математика[М?тін] : оқу құралы / О. М. Жолымбаев, Г. Е. Берікханова. - Алматы : "Эверо", 2019. - 368 б.
5. Аширбаев, Н. К. Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия есептері мен жаттығулары[М?тін] : оқу құралы / Н. К. Аширбаев, Ж. Қаратаев. - Шымкент : Нұрлы Бейне, 2012. - 207 б.

6. Аналитикалық геометрия [Текст] : 050109 мамандығына арналған оқу құралы / Н. Қ. Әшірбаев [и др.]. - Шымкент : ОҚМУ, 2009. - 244 с.
7. Сабырханова, П. Ш. Аналитикалық геометрия пәнінен практикалық сабақтарға арналған әдістемелік нұсқау [Текст] : 6В01510, 6В05410- "Математика" мамандығы студенттеріне үшін / П. Ш. Сабырханова. - Шымкент : ОҚУ, 2020. - 48 с
8. Данко, П. Е. Высшая математика в упражнениях и задачах [Текст] : в 2-х ч. : Учебное пособие для вузов / П.Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова. - 7-е изд., испр. - М. : Оникс, 2012 - Ч.1. - 368 с.
9. Математика в примерах и задачах [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, обучающихся по техническим спец.; Допущено МОН РФ / Л. Н. Журбенко [и др.]. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 372 с

7.3 Мультимедиялық қамтамасыз ету

(электронды кітапхана және электрондық ресурстар, электрондық мәліметтер базасы, электронды мұрағат, Эпиграф, РМЭБ, Springer link, Science direct, Thomson Reuters; электронды кітаптар, бейне дәрістер, виртуалды зертханалық жұмыстар, ЖАОК, презентациялар, АББО жанындағы CD-ROM-да оқытушылар құрамы жасаған ОӘӘ және т.б.). www.platon.kgu.kz білім беру порталындағы ЭПОӘК

(Бейне дәрістердің, виртуалды зертханалық жұмыстардың, пән бойынша электрондық кітаптардың толық тізімін, платформаларға сілтеме көрсетілген атаулары бар ЖАОК -ты келтіріңіз).