

«Х. ДОСМУХАМЕДОВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ  
МАТЕМАТИКА ЖӘНЕ МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ КАФЕДРАСЫ

Бекітілді  
Физика, математика және ақпараттық  
технологиялар факультетінің кеңес  
отырысының 2023 ж. «29» 03  
хаттама № 4 шешімімен  
Факультет деканы



Асанова Б.У.

**ЭЛЕКТИВТІК ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ**  
**6B05401 – «Қолданбалы математикалық модельдеу»**  
(білім бағдарламасы)  
**2023-2024 оқу жылы**

Атырау, 2023

№	Пәннің коды және атауы	Курстың мақсаты Негізгі тараулардың қысқаша сипаттамасы	Пререквизиттер	Қалыптасатын құзыреттіліктер (30 сөзден көп емес)	Пәндер шикілігі		Академиялық кредит көлемі	Усынылған семестр
					(ЖБП, БП, КП)	ЖК, ТК		
1	АКН 1201 Академиялық жазылым	<i>Пәнді оқытудың мақсаты:</i> Жалпы академиялық жазылым талаптарына сәйкес студенттердің қазақ тіліндегі жазылым деңгейін көтеру. Студенттерді шағын зерттеу жұмыстарын жазуға дағдыландыру. <i>Пәннің негізгі тараулары:</i> Академиялық жазылым туралы түсінік. Академиялық жазылымның қалып-тастыратын дағдылары. Шағын эссе және оның түрлері. Академиялық жұмыстар. Академиялық жазылым үдерісі. Академиялық мәтін бөлімдері. Зерттеу жұмысын жазу. Зерттеу жұмысын жүргізу әдісі. Зерттеу жұмысында мәліметтерді талдау мен сипаттау.	Курсты меңгеру үшін студент қазақ тілінде жалпы білім беретін мектеп деңгейіндегі оқылмның, жазылымның, тыңдалым мен айтылымның дағдылары қалыптасқан қазақ тілін білуі қажет.	<i>Білуі тиіс:</i> - академиялық қатынастың негізгі ұғымдарын, түрлерін, формалары мен функцияларын; Ақпарат жинау, өңдеу және сақтаудың түрлері, әдіс – тәсілдерін; - ғылыми стиль ерекшелік-терін және олардың оқу және ғылыми академиялық қатынас аумағында жүзеге асыру тәсілдерін; - оқу академиялық ортадағы вербальды және вербальды емес қарым – қатынас тәртібінің үлгілері мен стратегияларын, соны-мен қатар қарым – қатынас интеграцияларын жүзеге асыру амалдарын; - шет тілдік академиялық қатынастың ауызша және жазбаша спецификасын; - ғылыми мәтіннің техникалық көркем-делуін; - ғылыми зерттеу жүргізу техникасын; - академиялық қатынас шеңберінде қойылған мәселе-лерді шешу тәсілдерін игеру.	БП	ЖК	3	1
2	МА 1202 Математикалық талдау	<b>Мақсаты</b> - студенттердің заманауи әлемдегі математиканың ролін, таңдаған мамандығы бойынша ғылыми және тәжірибелік қызметті түсінуін қалыптастыру; қазіргі заманғы ғылыми деңгейде пәндерді оқу үшін жеткілікті мөлшерде математикалық талдаудың типтік мәселелерін шешудің негізгі ұғымдары мен әдістерін үйрету, математикалық ойлау дағдыларын дамыту.	Орта мектеп бағдарламасындағы математика курсы.	Математикалық талдаудың негізгі фундаментальды тұжырымдамаларын біледі, математикалық мәселелерді шешуге арналған дағдылар мен әдістерді қолданады; математикалық талдау пәнінің кәсіби қызметтегі мәселелері бойынша құзырлы.	БП	ЖК	5	1

		<b>Қысқаша мазмұны:</b> Нақты сандар. Сандық тізбектер. Бір айнымалы функция. Бір айнымалы функцияның дифференциалды есептелуі.						
3	Alg 1203 Алгебра 1	<b>Мақсаты:</b> сандар мен алгебралық құрылымдармен жұмыс істеу дағдыларын дамыту, сызықтық және дерексіз алгебраның элементтері бойынша білім қалыптастыру, сандар теориясы; логикалық ойлау мен математикалық мәдениетті дамыту; басқа математикалық және қолданбалы пәндерді түсіну үшін қажетті алгебралық дайындық деңгейін қалыптастыру. <b>Қысқаша мазмұны:</b> Жиын. Жиындардағы қатынастар. Күрделі сандар өрсі. Сызықтық теңдеулер жүйесі. Полиномдардың сақинасы. Арифметикалық кеністік. Матрицалар. Determinants. Евклидтік кеністік.	Орта мектеп бағдарламасын дағы математика курсы.	Алгебраның негізгі ұғымдарын, әдістерін, алгоритмдерін және құралдарын біледі. Алгебра теориялары, әдістері, алгоритмдерін сандар теориясы, математика және ақпараттық технологияның практикалық мәселелерін шешу үшін теориялық мәселелерді қолданады.	БП	ЖК	5	1
4	MT 1204 Математикалық талдау 2	<b>Мақсаты:</b> қазіргі заманғы ғылыми деңгейде пәндерді оқу үшін жеткілікті мөлшерде математикалық талдаудың типтік мәселелерін шешуге, математикалық ойлау қабілетін дамытуға, жаратылыстану пәндерінің негізгі заңдарын кәсіптік қызметінде қолдануға, математикалық талдау мен үлгілеу әдістерін қолдануға, теориялық және эксперименттік зерттеулерге үйрету. <b>Қысқаша мазмұны:</b> Анықталмаған интеграл. Рационал функцияларды интегралдау. Иррационал функцияларды интегралдау. Анықталған интеграл.	Орта мектеп бағдарламасын дағы математика курсы, математикалық талдау 1.	Математикалық талдаудың негізгі фундаментальды тұжырымдамаларын біледі, математикалық мәселелерді шешуге арналған дағдылар мен әдістерді қолданады; математикалық талдау пәнінің кәсіби қызметтері мәселелері бойынша құзырлы.	БП	ЖК	5	2
5	Alg 1205 Алгебра 2	<b>Мақсаты:</b> алгебра және сандар теориясындағы жүйелі білімді қалыптастыру, олардың математика ғылымдары жүйесінде орны мен ролі және жаратылыстану ғылымдарында қолдану, алгебра және сандар теориясының негізгі ұғымдары мен әдістерін меңгеру; алгебра бойынша мәлімдемелерді дәлелдеуге үйрету, математикалық есептерді шешу үшін алгебра және сандар теориясының әдістерін қолдану; әртүрлі қолданбалы мәселелерді зерттеу үшін алгебра әдістерін меңгеру. <b>Қысқаша мазмұны:</b> Бүтін сандар сақинасында бөлінгіштік қатынас. Бүтін сандардың	Орта мектеп бағдарламасын дағы математика курсы, алгебра 1.	Алгебра және сандар теориясының негізгі ұғымдарын, әдістерін, алгоритмдерін біледі. Ол теориялар, әдістер арқылы алгебра және сандар теориясының алгоритмдерін пайдаланып, математиканың және ақпараттық технологияның практикалық мәселелерін шешу үшін қолданады.	БП	ЖК	5	2



		ғысакинасында салыстыру. Белгісіз айналымы бар салыстырулар. Үздіксіз бөлшектер. Ақырлы үздіксіз бөлшектер. Жай модуль бойынша n дәрежелі салыстырулар. Уилсон теоремасы, екінші дәрежелі салыстырулар. Алғашқы түбірлер.					
<b>2 курс</b>							
1	EOKN 2108 Экология және өмір қауіпсіздігі негіздері	Пәннің мақсаты: қоршаған ортаға және табиғи ортаға әлемдік, ұлттық және жергілікті деңгейлерде олардың қызметінің салдарын болжай алатын, экологиялық заңнаманың, ұлттық құндылықтарды басшылыққа ала отырып, жауапкершілікті тандауға мүмкіндік беретін, экологиялық тұрғыдан ойлаудың және қауіпсіз өмір сүрудің негіздерін иеленетін экологиялық таза білімді тұлғаны қалыптастыру мәдениет пен табиғат әлемінде өзін-өзі тану негізінде әлеуметтік әріптестікке, қоршаған ортаның сапасын жақсарту мен сақтауға тәжірибелік іс-әрекеттер, адам денсаулығының, өмір сүру қауіпсіздігінің сақталуын және жақсаруын қамтамасыз ету.	Орта мектеп бағдарламасы (биология, химия, география)	Адамның денсаулығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету, қоршаған ортаға экологиялық әсерін төмендету, экологиялық мәдениетті арттыру, салауатты және қауіпсіз өмір салтын қалыптастыру принциптерін білу керек және іс-әрекеттер, қызметтердің қоршаған ортаны қорғау, адам денсаулығы, тіршілік қауіпсіздігі, жергілікті қоғамдастық пен табиғаттың тұрақты дамуының жүйелік салдарын (тәуекелдерін) алдын-ала бағалауды білу керек.			
	KMS 2108 Кәсіпкерлік және ментор стартаптары	Курстың мақсаты. Қазақстандағы кәсіпкерлік қағидалары туралы білімдерін қалыптастыру, жана идеяларды іздеу әдістері мен стартаптар құру арқылы студенттерді бизнес ашуға тарту. Курс мазмұны. Өз бизнесін дамыту, бюджет және басқа шаруашылық субъектілерін қаржылық міндеттемелерді қамтамасыз ету, тауарлар (жұмыс, қызмет) және нақты тұтынушылар мен қоғам қажеттіліктерін қанағаттандыру мақсатында нарықтық қатынас субъектілері жүзеге асыратын түрлі қызмет салаларында еркін экономикалық басқару болып табылатын кәсіпкерлік теориясын және тәжірибесін зерттеу.	Орта мектеп бағдарламасы	Білуі қажет: кәсіпкерлік қызметтің мазмұны мен мәні, оның түрлері мен формалары, кәсіпкерлік мәдениетті қалыптастыру негізі, сондай-ақ кәсіпкердің іскерлік этикалық мінез-құлық принциптерін; Жасай білуі қажет: Кәсіпкерлік идеялар банкін қалыптастыру, стартаптар үшін бизнес-жоспар жасау, көшбасшылық дағдыларды дамыту және әлеуметтік-бағдарланған және инновациялық бизнес саласында бірлескен жұмыс тәжірибесін алу Дағдысы бар: Стартап құру әдістерін, өндіріс саласында ынтымақтастықтың негізгі нысандары, кәсіпкерлік қызметтің тиімділігін бағалау қағидадары мен әдістері және белгілі бір іскерлік ортада адамның өзін-өзі	ЖБП	ТК	5

				ұйымдастыру дағдыларын игеру				
	MEIKKbRM 2108 Мәңгілік Ел идеясы және Қазақ халқының рухани мәдениеті	Пәнің мақсаты: Жоғары ұлттық және өзіндік санасы, патриоттық рухы жетілген қоғамның әлеуметтік белсенді жана буынын тәрбиелеу; кәсібилік рухы мен бәсекеге қабілеттілігі мол, тұрақтылықты, тәуелсіздікті, біздің еліміздің қауіпсіздігін сақтауға мейлінше дайын, өзге халықтар мәдениеттермен оңды келісім жүргізуге қабілетті жастарды дайындау.	Қазақстанның қазіргі заман тарихы, Философия.	Пәнді оқу нәтижесінде студент: Пәнді оқыту негізінде этнос, ұлт, діл, ұлттық діл, ұлттық идея, ұлттық тәрбие, ұлттық өзіндік сана, ұлттық мәдениет, ұлтаралық қатынастар мәдениеті, салауатты өмір салты, ақыл-ой мүмкіншілігі, бәсекеге қабілеттілік және басқа ұғымдарды білуі керек. Қазақстан этностарының бәріне ортақ құндылықтар болып табылатын жеке адамның құқықтары мен бостандықтарын сыйлай отырып, азаматтық қоғамда еркін өмір сүре білуі керек; этнопедагогикалық, этномәдени, әртүрлі мәдени күзіреттілікті, ұлт аралық келісім мен қарым-қатынасты меңгеруі қажет.				
2	MT 2207 Математикалық талдау 3,4	<b>Мақсаты:</b> іргелі ұғымдарды білу, шексіз шағын кванттық талдау көмегімен логикалық ойлауын және математикалық мәдениетін зерделеу және студенттердің математикалық мәдениетін дамыту. <b>Қысқаша мазмұны:</b> Еселі интегралдар. Қисық сызықты интегралдар. Беттік интегралдар. Өріс теориясы. Скалярлық және векторлық өрістер. Векторлық анализдегі дифференциалдық операторлар: градиент, дивергенция және ротор. Векторлық формада берілген негізгі интегралдау формулалары. Потенциалдық және соленоидальдық өрістер. Лебег интегралы.	математикалық талдау-I,II,	Кәсіби қызметте жаратылыстану ғылымының негізгі заңдарын түсінеді және қолданады, математикалық талдау мен модельдеу әдістерін теориялық және тәжірибелік зерттеулерге қолданады.	БП	ЖК	8	3
3	AG 2208 Аналитикалық геометрия	<b>Мақсаты:</b> аналитикалық геометрияның негізгі әдісін - координаттар әдісін, сондай-ақ векторлық әдісті зерттеу; жазық және кеңістіктік нысанларды зерттеуге осы әдістерді қолдануды зерттеу; студенттердің математикалық мәдениеті мен ойлауын, дәлелдей білу дағдыларын дамыту. Негізгі бөлімдердің қысқаша <b>Қысқаша мазмұны:</b> Векторлық алгебраның.	Орта мектеп бағдарламасын дағы математика курсы, Алгебра 1, Алгебра 2.	Аналитикалық геометрияның негізгі ұғымдары мен әдістерін қолдану.	БП	ЖК	5	3

		аналитикалық геометрияның жазықтықтағы және кеңістіктегі координаттық әдістің негіздері, жазықтықтағы сызықтар және екінші ретті беттер ұғымдары.						
4	КК(О)Т 2209 Кәсіби қазақ (орыс) тілі/	<p><b>Мақсаты:</b> орыс тілінде коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру және дамыту және кәсіптік маңызды жағдайларда коммуникацияны жеткілікті түрде қалыптастыруға қабілетті құзыретті адамға кәсіби бағдарлы тілдік дайындықты қамтамасыз ету.</p> <p><b>Қысқаша мазмұны:</b> Мамандықтың пәндік саласына кәсіби орыс тілінде кіріспе. Кәсіби терминология - ғылыми стильдің басты ерекшелігі. Мамандық тілі ретінде сөйлеудің ғылыми стилін оқыту. Математикадағы ғылыми зерттеу әдістері туралы. Тақырыпқа және коммуникациялық тапсырмаларды сақтау әдістерін таңдау ережелері. Оқу және кәсіптік, ғылыми және кәсіби салаларда математиканың негізгі терминологиясы. Мамандық бойынша ғылыми мәтіндермен жұмыс істеу кезінде кәсіби құзыреттілікті дамыту. Кәсіби орыс тілі мамандығы пәндерімен қарым-қатынас. Байланыс іскерлік салада ықпал ету және сөйлеу ықпал ету механизмі ретінде.</p>	Қазақ (Орыс) тілі	Кәсіби қарым-қатынас саласында тілдік жүйенің жұмыс істеу ерекшеліктерін, стратегиялық және тактикалық қарым-қатынас ерекшеліктері туралы кәсіби мәтінді құрылымдық-семантикалық және мазмұнды лингвистикалық талдау әдістері мен әдістемелерін, сондай-ақ ғылыми мәтінді және тілдік құрылымды қалыптастыру ережелерін біледі. Кәсіптік іскери қарым-қатынаста құзырлы.	БП	ЖК	5	3
5	КБШТ 2210 Кәсіби бағытталған шет тілі	<p><b>Мақсаты</b> кәсіби және күнделікті қарым-қатынаста қолдану үшін 5B060100-Математика мамандығы бойынша оқитын студенттер арасында кәсіби-коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру болып табылады.</p> <p><b>Қысқаша мазмұны:</b> Mathematical language. Equation and formula. The roots of calculus. The concept of a function. Limit and Continuity. Derivative. Integration. Mathematical modeling with differential equations. Introduction to Geometry. Introduction to Analytic Geometry. Introduction to Mechanics. Introduction to Algebra.</p>	Шетел тілі	Математикалық білімді ауызша түрде дәл көрсете алады, леммаларды, тұжырымдарды, теоремаларды дәлелдеу кезінде логикалық тұрғыдан дәлелдейді, теориялық және практикалық мәселелерді шешудің әртүрлі әдістерін қолданады, шет тілінде қорытынды жасайды және талдайды.	БП	ЖК	5	3
6	ДТОЗЫК 2211 Дифференциалдық теңдеулер, олардың жаратылыстанудағы қосымшалары	<p><b>Мақсаты</b> – әртүрлі теңдеулерді қолдану арқылы жаратылыстану ғылымының математикалық модельдерін құру, зерттеу саласындағы студенттердің білімі, дағдылары мен кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру және</p>	Математикалық талдау 1,2,3,4.	Оқу мен диагностиканың заманауи әдістері мен технологияларын қолданады. Білім беру және оқудан тыс іс-шараларда оқушылардың білім беру және рухани-	БП	ТК	6	4



	<p>дамыту. Сонымен қатар, осы пәнді меңгеру барысында студенттер табиғи ғылымның нақты мәселелерін шешуде ғылыми тәжірибе жинақтайды.</p> <p><b>Қысқаша мазмұны:</b> Туындыға қатысты шешілген бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер. Туындыға қатысты шешілмеген бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер. Жоғарғы ретті сызықтық дифференциалдық теңдеулердің жалпы теориясы. Екінші ретті сызықтық дифференциалдық теңдеулер үшін шектік есептер. Біртекті, біртекті емес дифференциалдық теңдеулер жүйесінің жалпы теориясы. Бірінші ретті жай дифференциалдық теңдеулер жүйесі. Сызықтық емес нормал дифференциалдық теңдеулер жүйесінің жалпы теориясы. Дербес туындылы бірінші ретті біртекті, біртекті емес сызықтық дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулерге келтірілетін жаратылыстану есептері.</p>		<p>адамгершілік даму мәселелерін шешеді. Студенттерді әлеуметтендіру мен кәсіби өзін-өзі анықтауды педагогикалық қолдауды жүзеге асырады. Студенттердің жеке білім беру бағыттарын және олардың кәсіби осуі мен жеке дамуының траекториясын жобалауға қабілетті.</p>				
<p>ДТОЕК 2211 Дифференциалдық теңдеулер, олардың экономикадағы қосымшалары</p>	<p><b>Мақсаты</b> - анықтама, теорема, олардың дәлелденулері арасындағы байланыстарды анықтау, нақты мәселелерді шешуде алынған білімдерді қолдану қабілетін қалыптастыру, экономикалық зерттеулердегі құрал ретінде дифференциалдық теңдеулерге көзқарас қалыптастыру және қолданбалы міндеттерді шешу, экономикалық процестердің математикалық модельдерінің мәнін түсіну, сондай-ақ модельдеу дағдыларын дамыту.</p> <p><b>Қысқаша мазмұны:</b> Бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер. Жоғарғы ретті дифференциалдық теңдеулер. Жай дифференциалдық теңдеулердің жүйелері. Автономдық жүйелер. Айырымдық теңдеулер. Экономикалық мазмұндағы есептер. Дискретті уақытты экономикалық динамика моделі. Үзіліссіз уақытты экономикалық динамика моделі. Задачи с экономическим содержанием. Әр түрлі экономикалық мазмұндағы есептер: эластичалық бойынша сұраныс анықтамасы; нарықтық бағаны реттеудің моделі; бірдей</p>	<p>Математикалық талдау 1,2,3,4.</p>	<p>Экономикадағы дифференциалдық теңдеулердің математикалық құралын біледі, осы математикалық құралды қолдана отырып, экономикадағы модельдеу процестерінің жалпы ғылыми білімдерін алады. Дифференциалдық теңдеулер теориясының негізгі тұжырымдамалары мен әдістерін қолданады, олардың қолданылуының шын лимитін көрсетіп, табылған шешімдерді тексереді, экономикадағы дифференциалдық теңдеулерді зерттеу үдерісінде алынған тәжірибеге негізделген жаңа математикалық білімін меңгереді.</p>				

		бағамды жағдайды моделдеу.						
	АВТ 2212 Алгоритмдер және бағдарламалау тілдері	<p>Пәнді игерудің мақсаты қазіргі заманғы бағдарламалау принциптерін, есептерді шешудің Алгоритмдеу тәсілдерін және қазіргі есептеуіш техниканың негіздерін оқып үйрену, жоғары деңгейдегі нақты бағдарламалау тілін меңгеру, алынған білімді және жеке компьютердің көмегімен әртүрлі есептерді шешуде практикалық дағдыларды қолдана білу.</p> <p><b>Қысқаша мазмұны:</b> ЭЕМ-де есептерді шешу кезеңдері. Есептерді Алгоритмдеу және бағдарламалау. Си тілінің шолуы, түйінді сөздер және бағдарламаның құрылымы. Си тіліндегі түрлер мен массивтердің модификаторлары. Си тілінің айнымалылары және константалары. Бағдарлама құрылымы және Си тілінің қосымша операторлары. Си тілінің базалық алгоритмдік құрылымы мен функциялары. Си тілін енгізу/шығару операторлары. Си тілінде функцияларды құру және пайдалану. Си құрылымдарымен жұмыс. Си файлдармен жұмыс. Динамикалық айнымалылармен жұмыс. Деректердің символдық және жол типтері. ЭЕМ негізгі сипаттамалары және архитектурасы. Микропроцессорлардың негізгі параметрлері. ЭЕМ оперативті жады. Графикалық ақпаратты енгізу құрылғылары. Мәтіндік ақпаратты енгізу және ЭЕМ басқару құрылғылары. Ақпаратты шығару құрылғылары. Видеокартаның құрылымы, оның қызметі және сипаттамалары. Ақпаратты қысу принциптері. Операциялық жүйелердің тағайындалуы және жіктелуі. Компьютерлік желілер. Математикалық модельдеу ғылыми таным әдісі ретінде. Сызықты бағдарламалау есебінің қойылуы. Аналитикалық симплекс-әдіс. Сызықты емес бағдарламалау. Сызықтық интерполяция.</p>	АКТ. математика	Заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жаңа білім алуға қабілетті. Информатика және қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар саласында базалық білімді, компьютерлік желілерде жұмыс істеу дағдыларының бағдарламалық құралдарын меңгеруге, деректер қоры мен Интернет ресурстарын пайдалануға қабілетті. Қазіргі ақпараттық қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен маңызын түсіне алады. Осы процесте туындайтын қауіптер мен қауіптерді сезінеді, ақпараттық қауіпсіздіктің, оның ішінде мемлекеттік құпияны қорғаудың негізгі талаптарын сақтайды.	КП	ТК	6	4
7	ВЕН 2212 Бағдарламалық инженерия негіздері	Бұл курстың мақсаты - бағдарламалық инженерияны тұтас мазмұндау түрінде, процесс концепциясына, БҚ әзірлеудің әр түрлі әдістемелеріне, процесс қызметінің жекелеген түрлеріне-архитектураны әзірлеу, конфигурациялық басқару, талаптармен жұмыс	АКТ. математика	Жобаларды/ кіші жобаларды басқаруға, өндірістік процестер мен ресурстарды жоспарлауға, тәуекелдерді талдауға, жоба командасын басқаруға қабілетті.				



		істеу, тестілеу түрінде ұсыну. <b>Қысқаша мазмұны:</b> бағдарламалық инженерия түсінігі. Бағдарламалық өнімнің өмірлік циклі. Бағдарламалық жобаны басқару. IT жобаның сапасын басқару.						
<b>3 курс</b>								
1	EA 3213 Есептеу әдістері	<b>Мақсаты:</b> есептеу математикасының мәселелерін шешудің тиімді алгоритмдерін табу, сонымен қатар студенттерді сандық алгоритмдерді құру қағидаттарымен таныстыру, оның негізінде сандық проблемаларды шешудің ұтымды стратегиясы жүзеге асыру. <b>Қысқаша мазмұны:</b> Алгебраның сандық әдістері. Сызықсыз теңдеулер мен жүйелерді шешу. Функцияны жуықтау. Сандық интеграция. Қарағайым дифференциалдық теңдеулерді сандық шешу әдісі. Интегралдық теңдеулерді шешу әдісі.	Алгебра 1, алгебра 2, Математикалық талдау 1,2,3,4, Аналитикалық геометрия.	Ақпараттық жүйелер мен процестерді талдау және синтездеу үшін теориялық информатика, іргелі және қолданбалы математика бойынша білімі бар. Бағдарламалық қамтамасыз ету және ақпаратты өңдеу саласында аналитикалық және технологиялық шешімдерді жүзеге асыруға қабілетті.	БП	ЖК	5	5
2	ТМ 3214 Теориялық механика	<b>Мақсаты:</b> Механиканың нақты мәселелерін шешуге арналған механиканың негізгі қағидаларын меңгеру, сонымен қатар классикалық механика негіздеріне байланысты пәндерді зерттеуде механика әдістерін қолдану. <b>Қысқаша мазмұны:</b> Ньютон механикасының бастауы. Геометриялық статика Дененің спинорлық қозғалысына, Пуансо теоремасына, негізгі вектордың қасиеттеріне және негізгі сәтке әсер ететін күштер. Кинематика, жылдамдық және векторлық және табиғи координат жүйелеріндегі нүктені жеделдету, Эйлер теоремасы, векторлық элементтің тұрақты модулінің дифференциациясы. Өте қатаң дененің кинематикасы (жазықтық қозғалысы). Трансмерлік және спинорлық қозғалыстар кезінде дененің нүктесінің жылдамдығы мен жеделдету. Күрделі нүктелер қозғалысы кинематикасы. Ньютонның Аксиоматик динамикасы, детерминизм принципі. Қарсыласу ортасында нүктенің қозғалысы. Материалдық нүктелердің механикалық жүйесінің динамикасының элементтері. Механикалық жүйенің динамикасының басталуы, ішкі күштердің	Математикалық талдау, дифференциалдық теңдеулер.	Теориялық механиканың стандартты мәселелерін жоғары талдаудың қажетті әдістерін қолдана отырып шешеді. Теориялық механиканың негізгі ережелерін, әр түрлі табиғи және техногендік процестерді пайдаланатын модельдер.	БП	ЖК	5	5

		күштері мен қасиеттерін жіктеу. Механикалық жүйенің қозғалыс теңдеуі. Жүйенің динамикалық құрылымдары, жүйе динамикасының теоремалары және бірінші интегралдар.						
3	МОА 3215 Математиканы оқыту әдістемесі	<i>Мақсаты:</i> болашақ мұғалімге математика пәні бойынша арнайы білім беру, студенттердің педагогикалық көзқияктерін кеңейту, оқушылардың оқу-математикалық қызметін ұйымдастырудың формалары мен әдістері туралы жалпы ережелерді меңгеруге, математикалық ойлауды дамытуға және математика мен философияны, математика, психология, педагогика сабақтарымен байланысты зерттеу. <i>Қысқаша мазмұны:</i> Болашақ математика пәнінің мұғалімін әдістемелік дайындауының жалпы сұрақтары.	Математикалық талдау 1,2,3,4. МЕШП	Орта мектепте математиканы оқыту әдістерін меңгеру, оқыту мен тәрбиелеу қызметтеріне дайын болу, жаңа әдістемелерді жасай білу және қолданыста бар әдістемелер мен оқыту жұмысының жаңа формаларын қолдану дағдыларына ие болу керек	БП	ТК	5	5
	KZBBT 3215 Қазіргі заманғы білім беру технологиялары	<i>Мақсаты:</i> математиканы оқытудағы жүйелік әрекет ету саласындағы құзыреттілікке ие болу, сыни ойлауды, коммуникативтік дағдыларды дамытуға бағытталған математика әдістерін оқыту үрдісінде қолдану. <i>Қысқаша мазмұны:</i> Жоғары мектепте математиканы оқыту үдерісінде қолданылатын қазіргі заманғы білім беру технологиялары мен теориялары. Математика сабағында жеке дамуы. Тренингтер NISH тәжірибесі. Технологиялық критериялды бағалау Сабақты зерттеу. Коучинг: ҚР МЖМББС максаттары, міндеттері.	Математикалық талдау 1,2,3,4. МЕШП	Орта мектепте математиканы оқытудың қазіргі заманғы әдістері мен технологияларын игеру, оларды практикада қолдана білу және шығармашылық қабілеттіліктерді қалыптастыру.				
4	DMML 3302 Дискретті математика және математикалық логика	<i>Мақсаты:</i> іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулерді жүргізу кезінде математикалық әдістерді қолдану үшін қажетті дискретті математика математикалық аппаратын игеру. <i>Қысқаша мазмұны:</i> Жиындар теориясының негізгі түсініктері мен сұрақтары, бульдік функциялары, алгоритмдер теориясы, графикалық теория, кодтау теориясы және синтез теориясы, басқару жүйесі. Төменгі және конъюгат қалыпты формалардың құрылымы және буль функцияларына арналған Жигалкиннің полиномы.	Алгебра 1, Алгебра 2, Математикалық талдау	Дискретті математика және математикалық логиканың математикалық аппаратын, осы саладағы мәлідемелерді дәлелдеу әдістерін және алгоритмдік негізгі тапсырмаларды меңгеру дағдыларын игере алады. Дискретті математика мен математикалық логикадан алған білімдерін теориялық және қолданбалы сипаттағы мәселелерді шешуге қолданады.	КП	ЖК	5	5

5	FA 3303 Функционалдык талдау	<i>Мақсаты:</i> Мамаандықтардың модульдік білім беру бағдарламалары көрсетілген «Функционалдык талдау» пәнінің мақсаты мен сызықтық нормаланған және метрикалық топологиялық кеңістіктегі мәндері бар функциялар теориясының аналитикалық аппарат негіздерін және операторлық теңдеулерді зерттеуге осы осы аппараттың қолданыстарын үйрету болып табылады.	Математикалық талдау, Алгебра, Аналитикалық геометрия	Білу: функционалдык талдау ғылым салаларындағы бар ғылыми бағыты мен мектептер туралы; қазіргі заманға инновациялық функционалдык талдау әдістері дамытудың тенденциялары мен болашағы зор бағыттары туралы.	КП	ЖК	5	5
6	VA 3216 Визуализация әдістері	<i>Мақсаты:</i> визуальды бейнелерді пайдалану арқылы ақпараттық қабылдаудың тиімділігін арттыруды қамтамасыз ететін автоматтандырылған ақпараттық жүйелердегі ақпараттық бейнелеу құралдарының қазіргі заманғы әдістерінің негізінде дамытылуда тәртіптік құзыреттерді игеру. <i>Қысқаша мазмұны:</i> Көрнекі технологияның теориялық негіздері. Көрнекі ақпаратты ұсыну.	АКТ	Осы курсты өту кезінде білім алушыларда қалыптасады: - модельдеу және жобалау дағдылары; - бейнелі және дерексіз ойлау; - әлемді эстетикалық қабылдау; - түрлі бағдарламалық өнімдермен жұмыс істеу дағдысы.	БП	ЖК	5	5
7	КККАТ 3217 Кәсіби қарым-қатынас үшін ағылшын тілі	<i>Мақсаты:</i> білім берудің алдыңғы деңгейінде қол жеткізілген шет тілін білудің бастапқы деңгейінің жоғарылауы. <i>Қысқаша мазмұны:</i> Оқу және күнделікті пайдаланудың негізгі пәндері және олардың мақсаты. Оқиғалар. Фактілер. Қала. Қазіргі заманғы қаланың мәселелері. Қала және ауыл. Сауда: дүкен, сату, жәрмеңке. Сән Сәнге деген көзқарас. Салауатты тамақтану. Демалыс. Демалыс. Жазғы демалыстың мүмкіндіктері. Саяхат және туризм. Сапарға дайындық.	Шетел тілі, Кәсіби бағытталған шетел тілі	Шетел тілін ауызша және жазбаша нысанда меңгеруі тұрмыстық, оқу-танымдық коммуникация, әлеуметтік-мәдени және кәсіби деңгейде қарым-қатынас жасау, 2 деңгейден төмен емес баяндамалар жасай білу және дискуссиялар жүргізе білу				
	Еко 3217 Эконометрика	<i>Мақсаты:</i> студенттерге эконометриялық модельдерді құру және нәтижелерді түсіндіру жолдарын үйрету. <i>Қысқаша мазмұны:</i> Эконометрикалық зерттеулер әдіснамасы. Классикалық регрессиялық модель. Типологиялық регрессия. Сызықтық емес регрессиялық модельдер. Параметрлік емес регрессия. Бір өлшемді уақыт сериялы үлгілері. Эндокенділік тұрғысынан сызықты модель параметрлерін бағалау. Кездесулердің жалпыланған тәсілі. Панель деректерін талдау модельдері. Регрессиялық теңдеулер жүйесі.	Математикалық талдау, Дискретті математика және математикалық логика	Бір деректерді сипаттау кезінде әртүрлі эконометриялық модельдердің артықшылықтары мен кемшіліктерін салыстыру, қолдану саласын анықтау маңыздылығын бағалау	БП	ТК	5	6
	GP 3217 Графикалық	<i>Мақсаты:</i> кәсіби функцияларды тиімді орындау үшін қажетті дәрежеде заманауи	АКТ, Ақпараттық	Ғимараттар мен құрылыстардың сызбаларын, қасбеттерін және				



	бағдарламалау (AutoCad, CorelDraw)	ақпараттық технологияларға не маман дайындау. <i>Қысқаша мазмұны:</i> Негізгі ақпарат; графикалық редакторлар туралы ақпарат. Векторлық және растрлық форматтар. Графикалық дизайн технологиясы. CorelDRAW графикалық редакторы. Өртүрлі эффекттерді белгілеу жолдарын зерттеу және оларды иллюстрацияларды жасау үшін пайдалану. AutoCad графикалық редакторы. 3D модельдеу.	технологиялар, Алгоритмдер және бағдарламалау тілдері	тіліктерін автоматты түрде қалыптастыру үшін есептеуіш техника құралдарын және бағдарламалық өнімдерді таңдауда құзыретті болу.				
8	ОШТ 3217 Өзге шет тілі (француз, неміс, қытай)	<i>Мақсаты:</i> сөйлеу дағдыларын қалыптастыру және сөйлеу дағдыларын қалыптастыру, сөйлесу этикасы мен жеке тұлғаның қарым-қатынасын қалыптастыру, жергілікті және шет тіл мәдениетінің ақпараттары мен фактілерін талдау және салыстыру дағдыларын қалыптастыру.  <i>Қысқаша мазмұны:</i> Сәлемдесу. Танысу. Адамның сипаттамасы (сыртқы түрі, сипаты). Кәсіпкердің күнделікті іс-әрекеті. Демалыс, демалысты жоспарлау. Иссапар. Отбасылық және кәсіби қарым-қатынас. Жалға беру, кеңсе.	Шет тілі, Кәсіби бағдарланған шет тілі	Тұлғааралық және мәдениетаралық өзара іс-қимыл міндеттерін шешу үшін орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде қарым-қатынас жасау қабілеті, командада жұмыс істеу қабілеті, әлеуметтік, мәдени және жеке айырмашылықтарды толерантты қабылдау қабілеті, зерттелетін шет тілінде нақты қарым-қатынас жағдайында коммуникативтік мақсаттарға қол жеткізу үшін тілдік құралдарды пайдалану қабілеті				
	3DG 3217 3D графика	<i>Мақсаты:</i> үш өлшемді графика арқылы үш өлшемді бейнелерді құру бойынша теориялық және практикалық білім алушыларды меңгеру. <i>Қысқаша мазмұны:</i> 3D графикаға кіріспе. Үшөлшемді сахнаны қалыптастыру алгоритмі. Геометрия жасау. Үшөлшемді сахнаны қалыптастыру алгоритмі. Жарық көздерін түзету, түсіру камераларын орнату. Материалдарды басқару. Текстуралық карталарды пайдалану. Үшөлшемді сахнаны қалыптастыру алгоритмі. Визуализация	АКТ, Ақпараттық технологиялар, Алгоритмдер және бағдарламалау тілдері, визуализация әдістері	Біліктілігі: қарапайым объектілер, форма, қабаттар көмегімен үш өлшемді модельдерді құрастыруын; модельдер мен объектілерге анимация жасау; көзбен шолу операциясын; Дағдысы бар: көріністі көзбен шолу және видеоны оңдеу-машықтарын; қарапайым және көп компонентті- материалдарды дайындау машықтарын Күзiреттiлiкке не: кеңістіктік модельдерді дайындау саласында	БП	ТК	5	6
8	Ред 3217 Педагогика	<i>Мақсаты:</i> студенттерді оқыту мен тәрбиелеудің теориялық негіздерімен таныстыру, педагогикалық құзыреттілік деңгейін көтеру, адамның жеке қасиеттерін біртұтас көзқарас қалыптастыру.	Философия	Оқу және түзету жұмыстарының нәтижелерін жоспарлау; Педагогикалық және түзеу жұмыстарының жоспарланған нәтижелеріне баға беру дағдысы.				

		<p><i>Қысқаша мазмұны:</i> Педагогика және психология ғылымдарының жалпы принциптері. Педагогика және психологияның негізгі категориясы: білім беру, тәрбиелеу, оқыту, педагогикалық және психологиялық қызмет, қарым-қатынас, педагогикалық технологиялар, педагогикалық және психологиялық тапсырма. Мұғалім мамандығының пайда болуы, қалыптасуы, ерекшеліктері, болашағы. Білім беру жүйесін басқару негіздері.</p>		Педагогика мен психологияның теориялық негіздерін қалыптастыру; педагогика мен психологияның негізгі әдістері мен формаларын игеру.				
9	DB 3218 Деректер базасы	<p><i>Мақсаты:</i> студенттерге деректерді моделдеудің риялық негіздерін, деректер жүйелерін (ДҚБЖ) жобалау және қолдау принциптерін, деректерге қол жеткізуді бақылауды және деректерді жоюдан қорғауды түсіндіруді.</p> <p><i>Тапсырма мазмұны:</i> Модельдер және деректер түрлері. Инфоологиялық (тұжырымдамалық) домендік модельдеу. Операциялық операцияларды өңдеу технологиясы (OLTP технологиясы). SQL тілі. Үлкен ақпараттық массивтерді, ақпараттық қоймалар мен деректер қоймаларын құру және қысу мәселесі. Фракталдық математика.</p>	АКТ, Ақпараттық технологиялар, Алгоритмдер және бағдарламалау тілдері	Пәнді оқу процесі келесі құзыреттерді қалыптастыруға бағытталған: ақпараттық жүйелер саласында құқықтық құжаттарды, халықаралық стандарттарды қолдану мүмкіндігі; деректерді ұстап тұру және қолданбалы проблемаларды шешу үшін ақпараттық қолдауды қамтамасыз ету.				
	DOBKE 3214 Деректерді өңдеу және бағдарламалық қамтамасыз ету	<p><i>Мақсаты:</i> заманауи CALS-технологиялары мен CASE-құралдарын пайдалана отырып, студенттерді бағдарламалық жасақтама (бағдарламалық қамтамасыз ету) компьютерлерін жобалау, тестілеу, отладтау, енгізу және қызмет көрсету саласындағы білім мен дағдыларды қамтамасыз ету.</p> <p><i>Қысқаша мазмұны:</i> Бағдарламалық жасақтаманың қызмет ету мерзімі. Бағдарламалық жасақтаманың тез дамуы. Бағдарламалық жасақтаманың объектілі-бағытталған дизайны. Бағдарламалық өнімдер мен өнімдерге (CALS) арналған ақпараттық қолдау құралдары. Бағдарламалық өнімдерді енгізу және қолдау.</p>	АКТ, Ақпараттық технологиялар, Алгоритмдер және бағдарламалау тілдері	<ul style="list-style-type: none"> <li>- талдау жүргізу, пәндік саланың мәні мен байланысын бөліп көрсету және оны нақты деректер моделіне көрсету;</li> <li>--деректер қорын басқарудың нақты жүйесіндегі деректер қоры объектілерімен жұмыс істеу;</li> <li>- деректер базасын толтыру құралдарын пайдалану;</li> <li>- деректер қорын жобалаудың заманауи case-құралдарымен жұмыс істеу;</li> <li>- реляциялық деректер базасын жобалау кезінде қатынастарды қалыптастыру;</li> <li>- деректер қорын басқару жүйелерімен жұмыс істеу;</li> <li>- деректерді манипуляциялау әдістерін қолдану;</li> </ul>	БП	ТК	6	6

				- сұрау салу; - деректер қорын басқару жүйесінде ақпаратты қорғаудың кіріктірілме механизмдерін қолдану.				
10	TVMS 3304 Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	<i>Пәннің мақсаты:</i> кез-келген ықтималдықты-статистикалық жүйе туралы жалпыланған білім беру, оның жалпы құрылу және басқарылу заңдылықтарын ашу. Ықтималдық теориясы және математикалық статистика пәнін оқыту келесі бағыттарды: - логикалық және алгоритмдік ойлауды дамыту; -ықтималдық теориясы және матема-тикалық статистиканың есептерін шешу мен зерттеу әдістерін игеруді; - математикадағы сандық әдістерді игеруді; - өздігінен білімін кеңейту және қолданбалы (инженерлік) есептерді талдай білуді үйретуді мақсат тұтады. <i>Қысқаша мазмұны:</i> Кездейсоқ оқиғалар. Кездейсоқ шамалар. Математикалық статистика.	Математикалық талдау, Дифференциалдық теңдеулер, Функционалды талдау, Алгебра 1,2, Аналитикалық геометрия.	<i>Пәнді зерделеу нәтижелері:</i> Оқу нәтижелері тиісті білім беру деңгейінің Дублин дескрипторлары негізінде анықталады және құзыретті-ліктер арқылы белгіленеді. <i>Білу және түсіну:</i> «Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика» пәні бойынша негізгі іргелі ұғымдар жүйесін, негізгі анықтамалар және қасиеттер, теоремаларды білу; - белгісіз параметрдің дәлдігінің бағасы және сенімділіктің статисти-калық өңдеуінің негізгі әдістерін білу. <i>Білім мен ұғымды қолдану:</i> -«Ықтимал-дықтар теориясы және математикалық статистика» пәнін меңгергеннен кейін алған білімдерін кәсіби пәндердегі қолданбалы есептерді шешуде және берілгендердің статистикалық өңдеуін әртүрлі есептердің математикалық үлгілерін құруда қолдану;- жүргізілген ғылыми зерттеу-лерге математикалық болжа-мын жасай білу.	КП	ЖК	5	6
11	NKT 3305 Нақты және комплекстік талдау	<i>Мақсаты:</i> студенттерді нақты және комплексті талдаудың теориялық негіздерін құрайтын ұғымдарды, фактілер мен әдістерді таныстыру. <i>Қысқаша мазмұны:</i> Көп айнымалылардың функциялары. Беттік интегралдар. Өрістер теориясы. Күрделі сандар өрісі. Жинақтар мен функциялар. Аналитикалық функциялар. Олар берген негізгі функциялар мен дисплейлер. Комплекс айнымалы функциясының интегралы. Аналитикалық функциялардың жолдары. Оқшауланған ерекше нүктелер. Шегерімдер. Толық аналитикалық функция.	Математикалық талдау 1,2,3,4, Дифференциалдық теңдеулер, Функционалды талдау.	Тиісті ғылыми зерттеулер туралы тұжырымдарды қалыптастыру үшін қажетті заманауи ғылыми зерттеулердің деректерін жинауға, өңдеуге және интерпретациялауға қабілетті. Қазіргі математикалық аппаратты түсінуге, жақсартуға және қолдануға қабілетті. Математикалық талдау, күрделі, нақты және функционалды талдау, алгебра, аналитикалық геометрия, дифференциалды	КП	ЖК	5	6



				геометрия және топология, дифференциалдық теңдеулер, дискретті математика және математикалық логика, ықтималдықтар теориясы, математикалық статистика және кездейсоқ үрдістер, сандық әдістер, теориялық механика саласындағы іргелі білімді қолданады.				
<b>4 курс</b>								
1	MFT 4307 Математикалық физика теңдеулері	<p><i>Пәнінің мақсаты:</i> Гидродинамикада, серпімділік теориясында, электродинамикада және т.б. салаларда зерттелетін құбылыстарды талдауға құрылған математикалық есептердің жиі кездесетін ортақ элементтері математикалық физика пәнінің мағынасын айқындайды. Ғылымның осы саласында қолданылатын әдістер шын мәнінде математикалық зерттеу болып табылады. Қайтымды есептерді - параболалық, гиперболалық, эллипстік типті дифференциалдық теңдеулерді шешудің сандық әдістерін оқып-үйрену.</p> <p><i>Қысқаша мазмұны:</i> Дифференциалдық теңдеулер. Екінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеу. Штурм – лививиль есебі. Фурье қатары. Берілген функцияны Фурье қатарына жіктеу. Екінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулерге келтірілетін есептер және оларға қойылатын қосымша шарттар. Шекаралық есептер. Гиперболалық типті теңдеулер. Параболалық типті теңдеулер. Фурье әдісі. Интегралдық түрлендірулер әдісі. Потенциалдар теориясы. Шар үшін Дирихле есебінің шешімі. Жарты кеңістік үшін Дирихле және Нейман есептері. Көлемдік, қос және жай қабаттық потенциалдардың қасиеттері. Дирихле және Нейман есептерін интегралдық теңдеулерге келтіру. Сеткалық эллипстік есеп. Жуық шешімнің қателігі. Сеткалық есептерді шешудің итерациялық әдістері. Есептеудің мысалдары және бағдарлама арқылы жүзеге асыру. Параболалық теңдеулер үшін шеттік</p>	Математика, математика тарихы мен әдіснамасы, Математиканы оқыту әдіс-төмесі, Аналитикалық геометрия, Математикалық талдау 1,2,3,4	<p><i>Білуі керек:</i> Математикалық физиканың дербес туындылы теңдеулерге келтіретін есептерін қарастырып шығару. Теңдеудің әр типін зерттеу, оған қатысты қарапайым физикалық есептерді талдау. Есептің математикалық қисынды қойылуына, қарапайым есеп шешімдерінің нақты қатан тілде мазмұндалуына және алынған нәтижелердің физикалық мағыналуына ерекше назар аудару. Негізгі теоремалардың тұжырымдары мен дәлелдеулерін білуі, оларды нақтылы есептерді шешуде қолдана білуі;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Математикалық физиканың қайтымды есептерін шешудің сандық әдістерінің жалпы теориясын меңгеруі;</li> <li>- Математикалық физиканың қайтымды есептерін шешудің негізгі сандық әдістері туралы түсінігі болуы тиіс;</li> </ul>	КП	ЖК	6	7

		есептер. Екіқабатты айырымды схемаларды орнықты-лығы. Үшқабатты операторлық-айырымдық схемалар. Модельдік есеп үшін айырымдық схемаларды зерттеу.						
2	ТОМ 4219 Тұтас орта механикасы	<p><i>Мақсаты:</i> нақты үздіксіз бұқаралық ақпарат құралдарын құрудың негізгі принциптерін оқып үйрену, белгілі бір органы мінездеумен сипатталатын теңдеулердің толық жүйелерін құру, оларға шекаралық және бастапқы жағдайлар жасау, мәселені шешу әдісін таңдау.</p> <p><i>Қысқаша мазмұны:</i> Тұтас орта механикасының пәні. Тұтас орта кинематикасы. Деформациялар теориясы. Тұтас орта динамикасының негізгі теоремалары мен теңдеулер. Кинетикалық энергия. Тұтас орта термодинамикасы. Тұтас орта электродинамикасы. Тұтас ортаның классикалық моделдер.</p>	Математика, Физика, алгебра, аналитикалық геометрия.	Оқу орындарында пәнің ерекшелігін ескере отырып, оқытушылық қызметті жоспарлауға және жүзеге асыруға; жаратылыстану ғылымын математикалық тұрғыдан дұрыс шешу, математика мен механиканың классикалық мәселелерін білу қабілеті; физикалық және математикалық және қолданбалы зерттеулердің нәтижелерін феноменнің тақырыптық бөлімі бойынша көрсетілген нақты ұсынымдар түрінде беруге қабілетті.				
2	STES 4219 Статистика теориясы және е-статистика	<p><i>Мақсаты:</i> базалық пән болып табылады. Осы курсты оқып үйренуден студенттердің статистикалық ғылымды білуі басталады. Курс ұлттық экономиканы басқарудың маңызды құралдарының бірі болып табылады. Статистикалық әдіснаманы зерттей отырып, студенттер статистика туралы жеткілікті білім алады, оларды кәсіпорындағы ғылыми және практикалық қызметте пайдалану үшін кейбір кәсіби дағдыларға ие болады.</p> <p><i>Қысқаша мазмұны:</i> Статистика – қоғамдық ғылым, ол сапа жағынан анық болатын бұқаралық әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен үрдістердің санды жағын танып біледі. Статистика нақты орын бар және нақты уақыт жағдайындағы әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестердің құрылымын және бөлінуін, кеңістікте орналасуын, мезгілдегі қозғалысын анықтайды; оның негізгі мақсатына іс жүзіндегі санды тәуелділіктер, тенденциялар және заңдылықтарды зерттеу жатады. Статистика пәні – көптеген әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен үрдістердің мөлшерлері және санды ара қатынастары, олардың байланысы</p>	Экономикалық теория, Экономикадағы математика, Эконометрика, Микроэкономика	Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: макро-және микро - деңгейлердегі әлеуметтік-экономикалық процестер туралы ақпаратты жинау, өңдеу және талдаудың статистикалық әдістерінің мәні, мақсаттары мен міндеттері туралы түсінікке ие болу; жаппай және жаппай бақылауды ұйымдастыру; статистикалық Графиктер мен кестелерді құру; статистикалық деректер массивін талдау; статистикалық көрсеткіштерді есептеу және түсіндіру; жүргізілген талдаудан туындайтын қорытындыларды тұжырымдау.	БД	КВ	5	7

		мен дамуының заңдылықтары.						
	DGT 4220 Дифференциалдық геометрия және топология	<p><i>Пәннің мақсаты:</i> Мектеп геометриясы қарапайым геометриялық фигуралардың метрикалық қасиеттерін зерттейді, яғни олардың ұзындық және бұрыш шамаларының арасындағы қатыстарды өрнектейді; ауданды, беттің ауданын және кейбір денелердің көлемін есептейді. Университеттің оқу үрдісінде аналитикалық геометрия теориясында, содан соң, дифференциалдық геометрия курсына жазықтықтағы немесе кеңістіктегі сызықтар мен беттердің аффиндік, топологиялық қасиеттері дифференциалдық есептеулер арқылы зерттеледі.</p> <p><i>Қысқаша мазмұны:</i> Топология элементтері. Дифференциалдық геометрия. Евклид кеңістігіндегі беттер. Беттің ішкі геометриясы пәні.</p>	Математикалық талдау 1,2,3,4	- топология туралы түсінік беру;- Евклид геометриясындағы сызықтар мен беттердің кейбір қасиеттерін дифференциалдық есептеулер арқылы зерттеу; - Беттің ішкі геометриясын зерттеу;- Студенттердің сызықтар мен беттердің топологиялық қасиеттерін зерттеу дағдылар мен білікті қалыптастыру.				
3	KE 4220 Кәсіпорын экономикасы	<p><i>Пәннің мақсаты:</i> басқарудың нарықтық түріндегі кәсіпорынның жұмыс істеуінің экономикалық механизмін зерттеу негізінде студенттердің экономикалық ой-өрісін дамыту.</p> <p><i>Қысқаша мазмұны:</i> Кәсіпорын кез келген елдің халық шаруашылық кешенінде орталық орнына ие. Бұл қоғамдық еңбек бөлінісінің бірінші звеносы. Халықтық табыс осы жерде құрылады. Кәсіпорын өндіруші ретінде құрылып, өз шығынын өтей алу және дербестігіне негізделі отырып, өндіріс процесін қамтамасыз етеді. Кәсіпорынның қаншалықты тиімді қызмет етуі оның қаржылық жағдайын барлық экономиканың тиімділігіне тәуелді және ол мемлекеттің индустриялық күші болып табылады.</p>	Кәсіпкерлік негізі және ментор старптары	<p><i>Міндеттері:</i> кәсіпорынның экономикалық объект ретіндегі мәнімен, оның ұлттық экономика жүйесіндегі орны мен рөлімен танысу;</p> <p>- компанияны нарықтық экономиканың агенті ретінде сипаттау;</p> <p>- кәсіпорынның ресурстық базасын және әр түрлі ресурстарды пайдалану тиімділігін қарастыру;</p> <p>- кәсіпорынның экономикалық механизмін және оның қызметінің қаржылық нәтижелерін зерттеу.</p> <p>нарықтық қатынастарды мемлекеттік реттеуді ескере отырып, кәсіпорынның экономикалық объект, нарықтық экономиканың агенті ретіндегі мәні, оның ұлттық экономика жүйесіндегі орны мен рөлін білу;</p> <p>алған білімдерін кәсіпорынның есептеулері мен талдауларының тиімді жүйесін құру үшін қолдану</p>	БП	ТК	5	7



				және дәлелдемелер жасау, кәсіпорынның жұмыс істеу процесінде туындайтын мәселелерді шешуге негізделген құзыреттілікке ие болу; өндіріс тиімділігін арттыру резервтерінің болуы туралы түсінікке ие болу; кәсіпкер экономист ретінде әрі қарайғы шығармашылық, белсенді кәсіби іс-әрекетке, тәуелсіздіктің жоғары деңгейімен оқуды жалғастыруға қажетті дағдыларға ие болу.				
4	VK 4221 Вариациялық қисап	<p><i>Мақсаты:</i> Студенттерді жоғарғы математикада кездесетін негізгі Оптимизациялық әдістері және операцияларды зерттеумен таныстыру. Классикалық вариациялық қисап әдістерін және тиімделеудің қазіргі әдістерін, автоматты басқарудың сызықтық және сызықтық емес жүйелерін, басқару мен тиімді басқару элементтерін зерттеу.</p> <p><i>Қысқаша мазмұны:</i> математикалық модельдеудің негізгі ұғымдары мен принциптерін зерттеу, ең типтік және олармен практикалық жұмыс істеу дағдыларын алу; экономика және математика туралы негізгі түсініктерді зерттеу модельдеу; әр түрлі экономикалық модельдердің ерекшеліктерін зерттеу; графикалық модельдеу құралдарын үйрену; микроэкономикалық процестерді модельдеудің ерекшеліктерін зерттеу.</p>	Алгебра, Геометрия, Математикалық анализ, Дифференциалдық теңдеулер	Теориялық-әдістемелік проблемалар, принциптерді және олардың қойылу әдістерін меңгереді. Нарықтық экономика негізінде өндірістік басқарудың есебін математикалық әдісі бойынша шеше алады. Қолданбалы программаларды ЭЕМ-де пайдалана біледі.	БП	ТК	5	7
	ТА 4221 Тиімділеу әдістері	<p><i>Пәнінің мақсаты:</i> Экономикалық есептерді модельдеуге, талдауға, шешуді меңгеру; Студенттерге маман ретінде болашақ кәсібімен байланысты әртүрлі құбылыстар мен процестерді оқып талдауға мүмкіндік беретін математикалық әдістерді меңгеруге көмектесу; Қойылған мәселені өз бетімен зерттеу білігі мен дағдысын қалыптастыру, өз жұмысын жетілдірудің ғылыми жолдарын іздеуге ынталандыру.</p> <p><i>Қысқаша мазмұны:</i> математикалық модельдеудің негізгі ұғымдары мен</p>	Алгебра, Геометрия, Математикалық анализ, Дифференциалдық теңдеулер	<p>- «Тиімділеу әдістері» пәнінің негізгі ұғымдарын және оның әр түрлі салаларда қолданылуын оқып білу;</p> <p>- Білім алушыларды математикалық модельдеу әдістерін меңгеруге, сызықтық және сызықтық емес бағдарламалау есептерінің математикалық модельдерін құрып, шешімін таба білуге, жұмыс істеуге</p>				

		принциптерін зерттеу, ең типтік және олармен практикалық жұмыс істеу дағдыларын алу; * экономика және математика туралы негізгі түсініктерді зерттеу модельдеу; * әр түрлі экономикалық модельдердің ерекшеліктерін зерттеу; * графикалық модельдеу құралдарын үйрену; микроэкономикалық процестерді модельдеудің ерекшеліктерін зерттеу		дағдыландыру; - студенттерді математика аймағындағы оқу және ғылыми әдебиеттерді өз бетінше пайдалана білуге үйрету; - математикалық интуицияны дамыту; - математикалық мәдениеттілікті тәрбиелеу; - ғылыми көзқарас пен логикалық ойлау қабілетін қалыптастыру.				
	OEShP 4308 Олимпиадалық есептерді шешу практикумы	<i>Пәннің мақсаты:</i> Мектеп математикасы мен болашақ мұғалімнің әдістемелік білік пен дағдыларын қалыптастыру, есептерді шешудің негізгі әдістерімен танысу. Студенттердің педагогика, психология, математиканы оқыту әдістемесі курстарында, жалпы математиканың практикалық сабақтарында математика есептерін шығаруды үйрету жолында алған білімі мен қабілетін қорытындылау, толықтыру. <i>Қысқаша мазмұны:</i> теңбе тең түрлендірулер, теңсіздіктерді дәлелдеу, рационал теңдеулерді шешу, иррационал теңдеулерді шешу, көрсеткіштік және логарифмдік теңдеулер мен теңсіздік жүйелерін, стандартты емес теңдеулерді шешу, планиметрия, стереометрия есептерін шешу. Математика есептерін шығару. Есеп шығарудың мәні, мақсаты. Күрделі есептер шығарудың маңызы. Есептің түрлері және оларды шығару тәсілдері. Сапалық есептерді шығару әдістемесі. Өртүрлі есептердің құрылымдық ерекшеліктерін талдау. Сандық есептерді шығару әдістемесі. Эксперименттік есептерді шығару әдістемесі. Графиктік есепті шығарудың әдістемесі. Шығармашылық есептер шығару әдістемесі. Есептің шартын және шешуін жазу тәсілдері.	Жалпы математика курсы, Дифференциалдық теңдеу, олардың жаратылыстану дағы қосымшалары, Алгебра 1,2, Аналитикалық геометрия.	<i>Білу керек:</i> математиканың, жалпы және кәсіптік білім берудің, пәннің меңгеруінің психологиялық және педагогикалық аспектілерін біледі; математиканы оқыту мәселелерін шешу үшін алынған теориялық білімдерді қолданады, кәсіби дағдыларды жетілдіруге арналған ғылыми ізденістерге ұмтылуды дамыту; есептердің классификациясын; есептердің түрлерін; есептер шығару алгоритмін; есептеу, сапалық, графиктік, сурет есептерін шығару әдістемесін; шығармашылық есептерді шығаруды; тақырыптық бақылау жұмыстарын дайындауды; белгілі тақырыпқа байланысты тест құрастыруды; әр түрлі есептер құрастыру болып табылады				
5	SEESH 4308 Стандартты емес есептерді шешу	Мақсаттары: стандартты емес міндеттерді шешу арқылы оқушылардың шығармашылық математикалық ойлауын дамыту үшін жағдай жасау; оқушыларды шығармашылық іс-әрекетке дайындау (білім мен іс-әрекет тәсілдерін	Мектеп математика курсы	Мектеп математика курсы бойынша теориялық материалдарды, негізгі формулаларды және оларды дәлелдеуді, есептер шеше білу әдістерін, оған қойылатын	КП	ТК	7	7

		бейтаныс жағдайларға ауыстыра білу және объектінің жаңа функцияларын көре білу) Қысқаша мазмұны: өткелдерге арналған міндеттер; құюға арналған міндеттер; кесуге арналған міндеттер; бағандарға арналған міндеттер; логикалық квадраттар; сандық қатарлар; паритетке арналған міндеттер; бояуға арналған тапсырмалар; тордағы тапсырмалар; ақиқатқа және өтірікке; өлшеуге арналған тапсырмалар; Дирихле кагидаты; "соңынан" шешілетін міндеттер; Женіске арналған тапсырмалар; комбинаторлық міндеттер; көп нұсқалы тапсырмалар және т. Б		педагогикалық талаптарды меңгерелі, теория-лық материалдарды есептер шығаруда пайдаланады. Заманауи педагогикалық технологияларды пайдаланып мектептерде, лицейлерде және арнайы мектептерде математикадан практикалық сабақ-тарды педагогикалық іс-әрекеті нәтижесін және процесін талдауға, өз пәнінің аясында әрекетті ұйымдастыруға қабілетті.				
	КВР 4309 Қолданбалы бағдарламалар пакеті (MatLab, MatCad)	<i>Пәнің мақсаты:</i> Matlab пен MatCad - бүгінгі таңдағы кең таралған, автоматтандырылған математикалық есептеулер жүйесі. Онда көптеген математикалық есептеулер тек дайын функцияларды пайдалану жолымен шешіледі. Бұл жүйе жалпы матрицаларға амалдар қолдануға негізделгенін үйрету.	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	<i>Білуі тиіс:</i> бағдарламаларды пайдалану; Matlab пен MatCad тілінде жазылған бағдарламаларды C және C++ тілдеріне автоматты түрде өткізу. Визуалдау және графика саласында; екі және үш өлшемдік графиктер сызу; мәліметтерді визуалдық сараптама жасау және анимация. Matlabпен MatCad мүмкіндіктерін кеңейтетін қосымша пакеттер.				
6	КР 4309 ІС Қолданбалы пакеті	<i>Пәнің мақсаты</i> соңғы уақытта экономикалық есептерді шешу үшін ДЭЕМ қолдану көбейіп келеді. Жеке кәсіпкерлер (фирмалар) бухгалтерлік есепті енгізу, келісім мен ұсыныстарды орындауды бақылау үшін есептеу техникасын қолдануда. Студенттерге бухгалтерлік есепті оқытудағы негізгі мақсат «ІС Предприятия» жұмысының негізгі әдістерін, кәсіпорынның өндірістік көрсеткіштерін басқару, алдын ала жобалау болып табылады. «ІС қолданбалы пакеті» пәнін оқытудағы нәтиже студенттерге бизнес аймағындағы есептерді шешуде ЭЕМ қолдану, бухгалтерлік есеп, жалақы есептеу, есеп айырысу, графиктер тұрғызуды үйрену қажет: - қазіргі жаңа электронды мекемелерде құрылымды-күрделі құжаттарды құру - жобалау және енгізу бойынша қазіргі ақпараттық технологияларды жеке	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	<i>Білу қажет:</i> - бухгалтерлік есептің негізін; - бухгалтерлік есептің заманауи ақпараттық технологияларын; - экономикалық объектілерді басқарудағы компьютерлік технологияда бухгалтер мүмкіндігін; - электронды құжат жүргізу технология негізін; - бухгалтерлік есептің автоматты тұрғызудың негізгі әдісін; - Анықтамалық әдебиетпен, нұсқаулықтармен жұмыс жасай білу (жаңа ПҚ, құрылғылармен танысу, программадағы қателерге анализ жасау т.б.); - ІС бухгалтерия бағдарламасын еркін қолдана білу дағдысы; - Алгоритм құрудың маңызды	КП	ТК	5	7



	<p>кәсіпорындарға баулу білімдерін жетілдіру.          Бухгалтерлік есептегі ІС: Кәсіпорын жүйесінің негізгі мүмкіндіктері: Операция журналы.          Шығу құжаттары. Бухгалтерияға кіріспе.          Бағдарламаның қолданылуы. Типтік конфигурацияларға жалпы сипаттама.          Құжаттар және оларды қолдану тәсілдері.          Құжаттарды қолдану мысалы          Кассалық шығыс ордері. Кассалық кітап.          Жалақыны құю. Жалақыны төлеу. Жалақы құю ведомосі.</p>		<p>амалдары мен әдістерін, оларды формальды сипаттау және орындау тәсілдерін білуге.          - Шешу әдістерін таңдап, шешу алгоритмдерін құра білулері;</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

Келісілді жұмыс беруші:

Ұйым/кәсіпорын басшысы

*ТОО "Kaz Project Operating"*

Ұйым/кәсіпорын басшысы

*РРТИВЫ Аты-өб. Түркістан*

Ұйым/кәсіпорын басшысы



Жоғары оқу орны келісілді:

Білім бағдарламасының академиялық сапасын арттыру және дамуын қамтамасыз ету офисінің жетекшісі *Ж.У. Сулейменова* Ж.У.Сулейменова

Кафедра меңгерушісі *Н.К. Шаждекеева* Н.К.Шаждекеева