

«Х. ДОСМҰХАМЕДОВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУУНИВЕРСИТЕТІ» КеАК
«МАТЕМАТИКА ЖӘНЕ МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ» КАФЕДРАСЫ

«Бекітілді»

**«Физика, математика және ақпараттық
технологиялар»**

факультетінің Кеңес сессиясының

20 21 ж. «07» 08 хаттама № 5

шешімімен Факультет деканы

Адиева А.Ж.



ЭЛЕКТИВТІК ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

6B01508, 5B012600- «Математика және физика мұғалімі»

(білім бағдарламасының аты)

2021-2022 оқу жылы

Атырау 2021

№	Пәннің коды және атауы	Курстың мақсаты Негізгі тараулардың қысқаша сипаттамасы	Пререквизиттер	Қалыптасатын күзиреттіліктер (30 сөзден көп емес)	Пәндер циклы		Академия лық кредит колемі	Ұсы нылг ан сөмсе тр
					(ЖБП, БП, КП)	ЖК, ТК		
2 курс								
1	Ped 2202 Педагогика	Мақсаты: адам туралы ғылым жүйесін дамытудағы және педагогтың практикалық қызметінде педагогиканың орны, ролі мен маңызы туралы түсініктерді қалыптастыру, қазіргі педагогиканың базалық принциптерін және педагогикалық міндеттерді шешуде әдістемелік тәсілдерді түсінуді қалыптастыру. Курстың / пәннің мазмұны: педагогиканың теориялық және әдіснамалық негіздері, тәрбиенің қазіргі педагогикалық теориялары мен концепциялары, жаңа педагогикалық технологиялар, оқытудағы инновациялар, тұлғаны дамыту және тәрбиелеу, оқыту мен тәрбиелеудің психологиялық-педагогикалық ерекшеліктері мен вариативті бағдарламалары, пәндік дамытушылық білім беру ортасын құру мәселелері, оқыту үдерісін ұйымдастыру, оқытудың интерактивті әдістері, мектеп жұмысындағы сабақтастық, мектептерді басқару, басқару және бақылау.	Философия	тұлғаның әлеуметтенуіне, жалпы мәдениетін қалыптастыруға, кәсіптік білім беру бағдарламаларын саналы таңдауға және кейіннен меңгеруге ықпал ету, оқытудың әртүрлі тәсілдерін, әдістері мен құралдарын пайдалану; мемлекеттік білім беру стандартының талаптарына сәйкес оқушылардың дайындық деңгейін қамтамасыз ету, білім беру саласы, білім беру үрдісінің мәні, мазмұны және құрылымы туралы білім жүйесін меңгеру	БП	ЖК	5	3
2	NShT 2208 Негізгі шетел тілі	Пәнді оқытудың мақсаты: студенттерді күнделікті қарым-қатынас түрлеріне еркін араласып, өз мамандығы бойынша сұхбаттар жүргізе алуға үйрету. Алған білімдерін тәжірибеде сыни тұрғыдан талқылай білу дағдысы мен шетел тілінде қарым-қатынас жасау қабілеттерін мәдениет аралық деңгейде қалыптастыру. Пән жалпы лингвистикалық және прагматикалық қарым-қатынастық біліктілікті қалыптастыруды, шығармашылық қуат көзін, бастамашылдық пен жаңашыл-дықты дамытуды мақсат етеді.	Шетел тілі	- Жеке және жалпы тұрмыстық қызығушылықтап туындайтын күнделікті қолданыстағы ақпараттарды жаңғыртып, тіл өкілінің лингво-мәдениетіне тән әдеп ережелерін сақтай отырып, қойылған сұрақтарды талқылай білу; - Нақты жағдаят бойынша тақырыптарды зерттей алу және ақпаратты толық суреттеп, оның ақиқатын <i>түсінуге тиіс</i> ; - алған теориялық білімдерін	БП	ЖК	5	3

		<i>Пәннің негізгі тараулары:</i> Holidays and Celebrations. Public Holidays and Traditions. Thanksgiving in the USA. Giving and receiving gifts. April Fool's Day. Unusual festivals. Travel near and far. Means of transport. At the airport. At the hotel. Dress codes and uniforms. Fashion in the USA and Britain.		шағын жобаны құрастыруда қолдана білу;				
3	AG 2302 Аналитикалықгеометрия	<i>Пәнді оқытудың мақсаты:</i> Болашақ математика пәнінің мұғалімдерін геометрияның негізгі бөлімдерімен тапшытыру және орта мектепте геометрияны оқытуға мүмкіндік беретін білімдермен қамтамасыз ету. «Аналитикалық геометрия» пәні жазықтықтағы және кеңістіктегі векторларға қолданатын амалдар, жазықтықтағы және кеңістіктегі түзулер теңдеулері, кеңістіктегі жазықтықтардың теңдеулері, түзу мен жазықтықтардың өзара орналасулары, екінші ретті қисықтар мен беттерге қатысты негізгі тұжырымдар мен оларды дәлелдеулерді үйретуді көздейді. Оған қоса жоғарыда аталып өткен тақырыптарға қатысты есептерді шығаруға үйрету мақсат болып қойылған. <i>Пәннің негізгі тараулары:</i> Кеңістіктегі векторлық алгебраның элементтері; Түзу сызық және оның түрлі теңдеулері; Жазықтықтар мен түзулер; Екінші ретті сызықтар; Екінші ретті беттер.	Математикалық тапдау 1, 2	<i>Білуі тиіс:</i> аналитикалық геометрияның атқаратын ролін; математикалық ұғымдарды, анықтамалар мен теоремаларды. <i>Біліктілігі:</i> біліктілігі мен қажеттілігін бағалау, жинақталған практикалық тәжірибені қайтадан ойластыру керек, қажет болған жағдайда өзінің кәсіби қызметінің түрі мен сипатын өзгерту. <i>Дағдысы бар:</i> оқулықтағы сәйкесті есептерге талдау жасау, талдау негізінде есептің берілгенін түрлендіру және оны шешудің әдісін таңдау, сызбаларды салу. <i>Құзыреттілігі:</i> аналитикалық геометрияның негізгі ұғымдары мен әдістерін қолдану.	КП	ЖК	5	3
4	ЕОКН 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 таңдауға мүмкіндік беретін, экологиялық тұрғыдан ойлаудың және қауіпсіз өмір сүрудің негіздерін иеленетін	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,	ЖБП	ТК	5	4

	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.		тіршілік қауіпсіздігі, жергілікті қоғамдастық пен табиғаттың тұрақты дамуының жүйелік салдарын (тәуекелдерін) алдын-ала бағалауды білу керек			
KMS 2108 Кәсіпкерлік және ментор стартаптары	<p>Курстың мақсаты. Қазақстандағы кәсіпкерлік қағидалары туралы білімдерін қалыптастыру, жаңа идеяларды іздеу әдістері мен стартаптар құру арқылы студенттерді бизнес ашуға тарту.</p> <p>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.</p>	Орта мектеп бағдарламасы	<p>Білуі қажет: кәсіпкерлік қызметтің мазмұны мен мәні, оның түрлері мен формалары, кәсіпкерлік мәдениетті қалыптастыру негізі, сондай-ақ кәсіпкердің іскерлік этикалық мінез-құлық принциптерін;</p> <p>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</p> <p>Дағдысы бар: Стартап құру әдістерін, өндіріс саласында ынтымақтастықтың негізгі нысандары, кәсіпкерлік қызметтің тиімділігін бағалау қағидалары мен әдістері және белгілі бір іскерлік ортада адамның өзін-өзі ұйымдастыру дағдыларын игеру</p>			
IMERZh 2108 Идея Мәңгілік Ел және рухани жаңғырту	Пәннің мақсаты: Жоғары ұлттық және өзіндік санасы, патриоттық рухы жетілген қоғамның әлеуметтік белсенді жаңа буынын тәрбиелеу; кәсібилік рухы мен бәсекеге қабілеттілігі мол, тұрақтылықты, тәуелсіздікті, біздің еліміздің қауіпсіздігін сақтауға мейлінше дайын, өзге халықтар мәдениеттерімен 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, ұлттаралық 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; этнопедagogикалық, этномәдени, әртүрлі мәдени күзiреттiлiктi, ұлт аралық келiсiм мен қарым-қатынасты меңгеруi қажет.				
5	Mech2212 Механика	Мақсаты: Механика бөлімі бойынша студенттерге терең білім беру, студенттерді негізгі бақылау, өлшеу және тәжірибелер әдістерімен таныстырып, өз беттерімен демонстрация, лабораториялық жұмыстар жасауға үйрету. Сонымен қатар теориялық білімдерін практикалық есептер шығаруға қолдану және зерттеу жұмыстарын орындай алатын келешек мамандардың біліктілігін қалыптастыру. Пәннің негізгі тараулары: Материалдық нүктенің кинематикасы мен динамикасы, импульстің және энергияның сақталу заңдары (релятивистік және релятивистік емес жағдайлар үшін), гидроаэростатика, тербелістер мен толқындар және т.б. қарастырылады	Математикалық талдау 1,2,3,4	Күзiреттiлiгi: бiлiм алушылардың танымдық қызығушылығын арттырудағы дағдысы мен машығын қалыптастырады.	БП	ТК	5	4
5	КМ 2212 Классикалық механика	Мақсаты: Әртүрліғылыми бағытта пайда болатын теориялық және көпқырлы практикалық маңызды есептерді шеше алатын мамандарды дайындау. Классикалық механиканың негізгі ұғымы мен заңдарын, сақталу заңдарын және оның кеңістік пен уақытып симметриялығымен байланысын, механиканың вариациялық принципін, қозғалыс теңдеуінің бірінші және екінші интегралдарын алу әдістерін, механикалық жүйенің күйін қарастырады	Мектепкурсындағы физика, математикалық талдау 1,2,3,4	Құзыреттілік: Пәннің осы саласындағы кейбір физикалық зерттеулердің әртүрлі әдістерін қолдана білу; теориялық есептерді шеше білу дағдысын меңгеру.				

6	TMVR 2203 Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	Мақсаты: болашақ педагогтердің білім алушылармен тәрбие жұмысын жүзеге асыруға дайындығын қалыптастыру. Пәннің мазмұны: оқушылардың, сынып ұжымының және жалпы тәрбие үрдісінің диагностикасы; мектеп пен сыныпта тәрбие жұмысын жоспарлау және мақсат қою; сыныптан тыс және мектептен тыс тәрбие жұмысын ұйымдастыру және өткізу; мектеп пен сыныптың педагогикалық ұжымының оқушы отбасымен, мектептен тыс мекемелермен және т. б. қарым-қатынасы.	Педагогика, Психология	Әлеуметтік өмірдің нақты жағдайларымен өзінің жеке бастарын (жоспарлары, армандары) байланыстыра білу, яғни әдеттен тыс жағдайлар мен қиындықтарды қоса алғанда, адамгершілік жағынан қолайлы құралдарға сүйене отырып, оның өзгерістеріне еркін бейімделе білу. Ата-аналар мен өз отбасындағы, оқу және кәсіби ортада, тікелей достық қарым-қатынас өлемінде және әлеуметтік өзара іс-қимылдың кең ауқымында жас адамның өмірінің мәніне айналған алуан түрлі әлеуметтік рөлдерді орындай білу.	БП	ЖК	5	4
7	MF 2213 Молекулалық физика және термодинамика	Мақсаты: Студенттерді классикалық және қазіргі заманғы физика мен физика теорияларын, физиканың негізгі заңдарын, сондай-ақ физиканың әр саласындағы теориялық және тәжірибелік машықтану есептерін шешудің физикалық зерттеу әдістерін қолдануда дағдылары мен біліктіліктерін қалыптастыру, өзіндік танымдық іс-әрекетінің дағдыларын қалыптастыру; болашақта кәсіптік іс-әрекеттеріндегі нақты есептерді шешуге көмектесетін физикалық құбылыстарды ғылыми-тәжірибелік зерттеудегі әдістерді меңгеріп, қолдана білуін қамтамасыз ету	Пән мектеп физика курсы немесе орта кәсіптік білім берудің тиісті пәндері шеңберінде алынған білімдерге негізделген	Құзіреттілігі: молекулалық физикадан теориялық білімдерін толықтыру, қарапайым молекула-кинетикалық және термодинамикалық құбылыстардың математикалық модельдерін құрастыра білу	БП	ТК	5	4
7	EM 2213 Электр және магнетизм	Мақсаты: физикалық теорияны ғылымның қазіргі кезеңдегі жетілуінің, әр түрлі бақылаулар мен тәжірибелердің қорытындысы ретінде түсіндіру.	Математикалық талдау	Құзіреттілігі: студент электр және магнит құбылыс-тарының негізгі ерекшеліктерін, физикалық табиғатын және заңдылықтарды қолдана білуге жол ашады.				
8	ІТТБВК 2216 IT-технологияны білім беруде қолдану	Пәннің мақсаты: Студенттерді ақпараттық коммуникациялық технологиялары саласында қалыптастырылған базалық мағлұматтарды және	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Білімі: Болашақ информатика мұғалімі өз пәнін, АКТ кеңінен қолдана отырып, сауағты, сапалы оқытуы керек.	БП	ЖК	5	4

		<p>икемдіктерді өзінің кәсіптік қызметінде пайдалануға дайындау.</p> <p><i>Қысқаша мазмұны:</i> АКТ құрал-дарының даму тарихы. Инструментальдық орталар. Оқытудағы АКТ дамуының кезеңдері. Білім беруде АКТ-ы пайдаланудың әдістемелік қорлары. АКТ-ны пайдаланудың негізгі бағыттары: моделдеу, есепке алу және бақылау, оқу үрдісін қолдану. Білім берудегі АКТ құралдарының сапасын бағалауға қолданылатын жаппы тәсілдер. Электрондық және виртуалдық кітапханалар және каталогтар. Электрондық оқулықтар мен қашықтық курстар. Виртуалдық мектептер.</p>		<p><i>Түсіну</i> – Ақпараттық қоғамда Білім ордасында АКТ оқу-тәрбие процесін сапалы қалыптастыруда қажеттілігін түсінуі</p> <p><i>Қолдану:</i> Оқу-тәрбие процесін сапалы жүргізу үшін АКТ және жаңаша әдістерді тиімді қолдану</p>				
		3 курс						
1	<p>DGT 3219</p> <p>Дифференциалдық геометрия және топология</p> <p><i>Интегралдар</i></p> <p><i>Білім беруде</i></p>	<p>«Дифференциалдық геометрия және топология» курсына қысықтар теориясы және беттер түсінігі, риман кеңістігінде векторлар, абсолютті дифференциал және абсолютті туынды, координатты кеңістіктің топологиясы, ашық және тұйық жиындар, топологиялық кеңістіктер, метрикалық кеңістіктің топологиясы, компактті топологиялық кеңістік қарастырылады, сондай-ақ қысықтар мен беттердің жүйесі ақырсыз аз анализ әдісімен қарастырылады.</p>	<p>Аналитикалық геометрия, Математикалық талдау 1</p>	<p>Пәнді оқып, үйрену нәтижесінде студенттер мыналарды білуге міндетті:</p> <p>вектор-функциялар ұғымы және оларға амалдар қолдану;</p> <p>қысықтар ұғымы және оның негізгі теңдеулері;</p> <p>беттер ұғымы және оның негізгі теңдеулері.</p> <p>Топология элементтері және метрикалық, топологиялық кеңістіктер туралы мәлімет;</p> <p>Топологиялық бейнелеу, гомеоморфизм, қарапайым беттер.</p>	БП	ЖК	5	5
2	<p>SBBRD 3304</p> <p>Сандық білім беру ресурстарын дамыту</p>	<p>Сандық білім беру ресурстарын сабақтың барлық кезеңдерінде қолдануға болады: өткен тақырыптағы білімді еске түсіру, оқушылардың білім, білік, дағдыны есепке алу және бағалау, үй тапсырмасын тексеру. СБР – оқу процесін ұйымдастыруда көмекші құрал.</p>	ИКТ	<p>Әртүрлі сандық объектілерді пайдалана отырып, сабақты құрастыру және модельдеу.</p>	БП	ЖК	5	5

3	ВОТ 3206 Бағалаудың өлшемдік технологиялары	Осы пәнді меңгеру үшін «Психология», «Педагогика» пәндерін меңгеру кезінде алынған білім, білік және дағдылар қажет болады.	Элементар математика	«Математиканы оқыту әдістемесі», Кәсіби (оқу, педагогика, өндірістік) практика	БП	ЖК	5	5
4	FOA 3305 Физиканы оқыту әдістемесі	Мақсаты: болашақ мұғалімге математика пәні бойынша арнайы білім беру, студенттердің педагогикалық көкжиектерін кеңейту, оқушылардың оқу физикалық қызметін ұйымдастырудың формалары мен әдістері туралы жалпы ережелерді меңгеруге, физикалық ойлауды дамытуға және физика мен философияны, математика, психология, педагогика сабақтарымен байланысты зерттеу.	Физика	Орта мектепте физиканы 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
5	MOA 3306 Математиканы оқыту әдістемесі	Мақсаты: болашақ мұғалімге математика пәні бойынша арнайы білім беру, студенттердің педагогикалық көкжиектерін 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. Қысқаша мазмұны: Болашақ математика пәнінің мұғалімін әдістемелік дайындауының жалпы сұрақтары.	Математикалық талдау 1,2,3,4	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
6	FRMKM 3218 Физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу КВР 3218 Қолданбалы бағдарламалау пакеті (Matlab, Matcat)	білім берудің ашық жүйесінің құрылуына арналған ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру; оқытуға бағытталған ақпараттық-білімділік ресурстармен таныстыру; олардың классификациясы мен дидактикалық функциялары; оқытуға бағытталған ақпараттық ресурстардың	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер және берілгендер құрылымы	Құзіреттілік: Өлемдік ақпараттық білімділік ресурстар; Аудиовизуальдық және интерактивтік оқыту құралдарының техникасы; мектептегі пәндерді оқытуда Аудиовизуальдық және интерактивтік технологияларды қолдануды үйренеді	БП	ТК	5	6

Теория берілгендіктен
и. д. с. берілген сияқты.

БП ЖК 5 5

		мектептегі білімділік процессінде жобаланылуы, жасалынуы мен қолданылуы, білімділік ақпараттық технологиялар және олардың жүзеге асу ортасы; Оқыту мен білім алушылардың үзіндік қызметтерінің негізгі әдістерін жүзеге асыру үшін мультимедиялық және коммуникациялық технологияларды қолдану						
6	МТА 3216 Математика тарихы және әдіснамасы ЕМ 3216 Элементарлық математика	<i>Пәнді оқытудың мақсаты:</i> болашақ математик мұғалімдерге математикалық ілімнің дамуы туралы және олардың келешек кәсіптік мамандығына қажетті екендігін көрсету. <i>Пәннің негізгі тараулары:</i> математика тарихы; Алғашқы математикалық ұғымдардың қалыптасуы; математика ғылымының қалыптасу жолы. Математикалық теориялардың пайда болуы. Элементар математиканың дамуы. Ресей математикасының дамуы. Қазақстан математикасының даму тарихынан. Математика тарихын оқыту үдерісінде және сабақтан тыс жұмыстарда қолдану	Математикалық талдау	<i>Білуі тиіс:</i> математика тарихының даму кезеңдерін; математикалық негізгі ұғымдардың қалыптасуын; математикалық символдар мен таңбалар тарихын білу керек. <i>Біліктілігі:</i> пәнді оқыту нәтижесінде студенттер математика тарихы және әдіснамасы туралы түсінік алу керек. <i>Дағдысы:</i> пәнді оқыту нәтижесінде студенттер математиканы орта мектепте және жоғары орында оқытудың ұйымдастыру формасы туралы түсінік алу керек. <i>Құзыреттілік:</i> пәнаралық командада жұмыс істей білу; сапасы мен табыс қалауы міндеттеліп дербес жұмыс істей білу; математикалық білімдерін білдіруге және бейімдеудің түрлі жолдарын білу, назарға аудитория деңгейін ескере отырып жұмыс істей білу.	БП	ТК	5	5
7	MLDM 3309 Математикалық логика және дискреттік математика KGT 3309 Комбинаторика және графтар теориясы	<i>Пәнді оқытудың мақсаты:</i> «Математикалық логика және дискреттік математика» пәнін оқытудың мақсаты студенттерді дискреттік математика мен оның математикалық кибернетикада және математиканың басқа да тарауларында қолданылуымен	Шешімалдықтар теориясы және математикалық статистика; Дифференциалдық геометрия және топология	<i>Білуі тиіс:</i> іргелі математиканы, математикалық логика және дискреттік математика объектілерінің анықтамалары мен қасиеттері, тұжырымдалуын және дәлелдемесін білу.	КП	ТК	6	5

		<p>таныстыру;</p> <p><i>Пәннің негізгі тараулары:</i> Кіріспе. Жиындар алгебрасының тепе-теңдігі. Декарттық көбейтінді және қатыс. Қатыстарға амалдар қолдану. Комбинаторика. Комбинаторлық анализ. Ингізу және шығару формулалары. Биномдық коэффициенттер Фибоначи саны және олардың қасиеттері. Рекурентті қатыстар. Туындаушы функциялар және олардың қасиеттері. Бүтін сандар және бөлініс ішкік. Салыстырулар. Мультипликативті функциялар. Эйлер және Ферма теоремалары. Сызықтық диофантты теңдеулер. Каталан саны. Математикалық логика элементтері. Бульдік функциялар. Пікірлер алгебрасы. Пікірлерге қолданылатын логикалық операциялар. Предикаттар алгебрасы.</p>		<p><i>Біліктілігі:</i> Алгебра, аналитикалық геометрия, дискреттік математика және математикалық логика пәндерінен іргелі білімді пайдалану;</p> <p><i>Дәдісі:</i> Болашақ кәсіби қызметінде математикалық логика және дискреттік математика пәнінен алған білімдерін қолдана алу;</p> <p><i>Құзіреттілік:</i> қалыпты және қалыпты емес жағдайларда жауапкершілікті сезіну керек;</p>				
8	TFK 3215 Теориялық физика курсы	<p>Мақсаты: Теориялық және көпқырлы практикалық маңызды есептерді шеше алатын мамандарды дайындау.</p> <p>Теориялық механиканың негізгі ұғымы мен заңдарын, сақталу заңдарын және оның кеңістік пен уақытын симметриялығымен байланысын, механиканың вариациялық принципін, қозғалыс теңдеуінің бірінші және екінші интегралдарын алу әдістерін, механикалық жүйенің күйін қарастырады.</p>	Математика 1,2, Механика	Құзыреттілік: Пәннің осы саласындағы кейбір физикалық зерттеулердің әртүрлі әдістерін қолдана білу; теориялық есептерді шеше білу дағдысын меңгеру.	БП	ТК	5	6
	WB 3215 Web бағдарламалау	оқушыларды өздері белгілі бір мақсатқа жету кезінде құрған Web - беттерді қолдана отырып, ақпараттық Интернет желісінде тиімді жұмыс істеуге үйрету; ақпараттың Интернетте берілу тәсілдерін үйрету; сайт құру және түрлі жобалар жасау арқылы оқушылардың логикалық және	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер және берілгендер құрылымы	HTML тілінің негіздерін қолданып, қарапайым Web - сайт, Web - жобалар жасау, орналастыру және жүргізуді ұйымдастыру; оқушыларды Web - сайт түрлерімен, оның құрылымдық, техникалық ерекшеліктерімен				

		танымдық ойлау қабілеттерін арттыру;		таныстыру;					
10	Кіріктірілген сабақтарды ұйымдастыру және жоспарлау	Кіріктірілген оқыту жүйесінің мақсаты оқушылардың ойлау іс әрекетінің дамуына басымдылық береді. Негізгі білім сапасының нәтижелілігін білім саласындағы жүйелілікпен сипаттауға болады. Әсіресе жаратылыстану пәндері кіріктірілетін болса, оқушылардың стандартты білім беру жүйесіндегі функционалды сапаттылығы мен оқу-танымдық құзыреттілігі қалыптасады.	Педагогика, Математиканы оқыту әдістемесі	Кіріктірілген сабақтарда оқушылардың бейнелі ой - өрісі дамиды, пәннің жалпы мазмұнын өмірмен байланыстыра отырып, оқушы нақты айқындалған ойлау жұмыстарымен айналысады, сабақ барысында: салыстыру, талдау, қорытындылау, жүйелеу сияқты оқу іс-әрекеттерімен білімдерін нақтылай түседі.	КП	ЖК	5	6	
11	MESHp 3212 Математикалық есептерді шешу практикумы	<p><i>Пәнді оқытудың мақсаты:</i> есеп шығару біліктілігін қалыптастыру; теориялық алған білімдерін есеп шығаруда тиімді қолдана білу; сызбаларды сауатты талдай білу; есеп шығарудың тиімді әдістерін тандай білу; күрделі есептерді шығара білу; логикалық ойлау қабілеттерін дамыту.</p> <p><i>Пәннің негізгі тараулары:</i> Алгебра; Тригонометрия; Қалыпты емес теңдеулер мен теңсіздіктерді шешу; Геометрия.</p>	Математикалық талдау 1, 2, 3, 4, Аналитикалық геометрия	<p><i>Білуі тиіс:</i> элементарлық математика есептерін шешуді; <i>Біліктілігі:</i> математикалық есептерді шешу; <i>Дағдысы бар:</i> элементарлық есептерді шеше білу дағдысы қалыптасқан; <i>Құзыреттілігі:</i> Берілген оқу бағдарламасының маңызды аспектісі есептер шешудің оқыту және шәкірттерді есептер шеше білуге үйретудің жолдары туралы әдістемелік түсініктер қалыптастыру болып табылады.</p>	БП	ТК	5	6	
	IEShAN 3212 Ықтимал есептерді шешудің әдістемелік әдістемелік негіздері								

4 курс

1	Комплекс айнымалы функцияның теориясы	<p><i>Пәннің мақсаты:</i> Жиындар, жиындардың өлшемі, өлшемдік функциялар, Лебега интегралы, метрикалық және абстрактті кеңістіктер туралы жеткілікті мөлшерде түсінік қалыптастыру.</p> <p><i>Пәннің қысқаша мазмұны:</i> Функциялар теориясы және функционалдық анализ жалпы ғылымдық және арнайы оқып-үйренуге қажетті фундаментальды пән. Сонымен қатар, бұл пән практикада математикалық әдістерді қолдану</p>	Пән бойынша беріле-тін тапсырмаларды толық меңгеру үшін «математикалық талдау», «дифференциалдық теңдеулер», «дербес туындылы	<p><i>Құзіреттілігі:</i> студенттердің жалпы математикалық білім деңгейін жетілдіру; - пән бойынша жүйелі білімді қалыптастыру; - математикалық заңдылықтарды талдауға болашақ мамандардың шығармашылық ойлау деңгейін дамыту; - студенттерді оқу және ғылыми әдебиеттермен өзді імен жұмыс істеуге үйрету.</p> <p><i>Күтілетін нәтиже:</i> Пән</p>	БП	ТК	5	7	
	Функционалдық талдау элементтері								

		дағдыларын колданбалы есептерді шығаруда икем-дағдыларын жетілдірудің ең тиімді құралы.	тендеулер» пәндерін жақсы меңгеру қажет.	бойынша берілетін тапсырмаларды толық меңгерген студент қарапайым физи-калық құбылыстардың мате-матикалық модельдерін құра білуге машықтанып және алынған математикалық есепті шеше алады.				
2	Оптика және атомдық физика Оптика және спектроскопия	Мақсаттары: Негізгі заңдылықтарды, құбылыстарды, түсініктерді жүйелеп баяндау; - студенттердің қазіргі әлемнің физикалық бейнесі мен ғылыми көзқарастарын қалыптастыру; - физикалық теорияны және бақылаулар мен зерттеулер, тәжірибелердің бір-бірімен байланыстыра отырып жүйелі түрде жалпылап қарастыру.	Механика Молекулалық физика Электр және магнетизм, математика 1,2	Құзіреттілік: Теориялық қиындықтар мен практиканы салыстырып талдай білуге, негізгі білімін практикада қолдана білуге үйренеді. Оптикалық өлшеулер мен оптикалық құрылғылардың жұмыс принципі мен әрекетіне талдау жасай білу	БІІ	ТК	5	7
3	Дифференциалдық тендеу және математикалық физика тендеулері Математикалық физика тендеулерін шешу әдістері	<i>Негізгі оқыту мақсаты:</i> математикалық физика теориясының іргелі ұғымдарын беру, негізгі әдістерді оқыту және оларды үйрету. <i>Негізгі нәтижелері:</i> Математикалық физикатендеуіне келтірілетін есептер. Математикалық физика тендеуіне келтірілетін физикалық есептердің мысалдары. Математикалық физиканың негізгі тендеуі үшін шектік есептер мен Коши есебінің қойылымы. Шешім туралы түсінік: классикалық және жалпыланған. Есеп қойылымының корректілігі және корректілігі емес есептерге мысалдар. Екінші ретті дербес туындылы тендеулер мен тендеулер жүйесінің классификациясы мен оларды қандық	Дифференциалдық тендеулер, комплекс айнымалы функциялардың теориясы	<i>Білуі тиіс:</i> жаратылыстану физикалық құбылыстардың модельдерін құруды; <i>Біліктілігі:</i> берілген бір математикалық физикалық тендеуі түрлі физикалық процесстер үшін бірдей модель құру; <i>Дағдысы бағ:</i> логикалық ойлау дағдысын қалыптастыру. <i>Құзыреттілігі:</i> Студенттердің логикалық ойлау, математикалық пайымдау дәрежелерін және математикалық мәдениетін физика, техника, жаратылыстану ғылымдарында	КП	ТК	5	7

4	Астрономия <i>Астрофизика</i>	<p>түрге келтіру. Характеристика туралы түсінік</p> <p>Мақсаты: уақытты және адам тұрған жердің, не судағы кемелдің, не ауадағы ұшақтың орнын дәл анықтай білу. Адам білімінің шектеусіз екені, ол өз білімін түрлі ғылым салаларын жетілдіре білу арқылы көтере алатынын және соның ішінде, астрономияны жақсы білуді де қажет екендігіне күмәншіміз жоқ.</p>	механика, молекулалық физика	<p>кездесетін есептермен проблемаларды шеше білу деңгейіне жеткізу.</p> <p>Құзыреттілік: Аспан сфералық координаттар жүйесін, шоқжұлдыздарды түсіне алады, жұлдызды аспан картасын қолдана алады; жердің жуық координаттарын, күн уақытын, декреттік уақытты анықтай алады; шамдардың кейбір геометриялық және физикалық сипаттамаларын есептей алады.</p>	БП	ТК	5	7
5	Олимпиадалық есептерді шешу	<p><i>Пәннің оқытудың мақсаты:</i> негізгі математикалық курстарды математиканы оқыту әдістемесімен байланыстыратын аралық буын болып табылады. Бұл курстың негізгі мақсаты болашақта математика мұғалімі болатын студенттерге мектеп математикасынан білім, білік, дағдының қалыптасуының негізі, олады берік те сапалы меңгерту болып табылады.</p> <p><i>Пәннің негізгі тараулары:</i> Теңбе-тең түрлендірулер, теңдеулер, теңдеулермен теңсіздіктер жүйелерін шешу. Тригонометрия есептері. Қиындығы жоғары есептер. Геометриялық бағыт. Планеметрия. Стереометрия</p>	Сызықтық алгебра, Аналитикалық геометрия, Элементарлық математика	<p><i>Білуі тиіс:</i> математика курсы бойынша теориялық материалдарды негізгі формулаларды және оларды дәлелдеуді, мектеп геометриясының негізгі теоремаларын білуі тиіс.</p> <p><i>Біліктілігі:</i> есептер шығарудың әдістемелік негіздері курсы арқылы студенттерін өртүрлі есептерді шешу біліктіліктерін дамыту.</p> <p><i>Дағдысы бар:</i> Әрнектерді теңбе-тең түрлендіру.</p> <p><i>Құзыреттілігі:</i> элементарлық математиканың есептерін шеше білу</p>	БП	ТК	5	7
6	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	<p><i>Пәннің негізгі мақсаты:</i> кез-келген ықтималдықты статистикалық жүйе туралы жалпыланған білім беру, оның жалпы құрылу және басқарылу заңдылықтарын ашу.</p> <p><i>Пәннің негізгі тараулары:</i> Кездейсоқ оқиғалар. Геометриялық ықтималдық. Толық ықтималдық формуласы. Байес формуласы. Кездейсоқ шамалар. Дискретті кездейсоқ шамалардың ықтималдықтары үлестіру. Биномдық үлестіру Пуассон үлестіруі Математикалық статистика. Бас және</p>	Элементарлық математика, Сызықтық алгебра, Математикалық талдау, Аналитикалық геометрия, Математикалық логика және дискреттік математика	<p><i>Білуі тиіс:</i> «Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика» пәні бойынша негізгі іргелі ұғымдар жүйесін, негізгі анықтамалар және қасиеттер, теоремаларды білу. Белгісіз параметрдің дәлдігінің бағасы және сенімділіктің статистикалық өңдеуінің негізгі әдістерін білу.</p> <p><i>Біліктілігі:</i> «Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика» пәнін меңгерген</p>	КП	ЖК	5	7

		таңдама жиынтықтар. Полигон және гистограмма.		нен кейін алған білімдерін кәсіби пәндедегі қолданбалы есептерді <i>Дағдысы бар</i> болашақ инженерлік қызметінде математикалық білімдерді қолдана алатындай, тлпынысын, бөлсөнділігін жетілдіру. <i>Құзыреттілігі:</i> ғылыми-техникалық ақпаратты жүйелі түрде жинау, зерттеу тақырыбы бойынша Интернет желісіндегі, ғылыми және периодты әдебиеттердегі отандық және шетелдік тәжірибелерге талдау жасауды жүзеге асыра алу.			
--	--	---	--	---	--	--	--

Келісілді жұмыс беруге:

Ұйым/кәсіпорын басшысы _____

Ұйым/кәсіпорын басшысы _____

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. Қ. Шаждекеева Н. Қ. Шаждекеева