

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

6B01502 – Математика-физика

«Математика, физика және информатиканы оқыту әдістемесі» кафедрасы

Цикл	Пәндердің атауы және олардың негізгі бөлімдері		ECTS барлығы
ЖМП	ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖББПЦ)		
КВ	ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ (ТК)		
1.	Экономика және кәсіпкерлікті зерттеу әдістері		
	"Экономика және кәсіпкерлік негіздері" университеттік экономикалық білім беру жүйесіндегі маңызды курстардың бірі болып табылады, ол экономика және бизнес негіздерін игеруді, қазіргі заманғы экономика мен нарық жағдайында бизнес жүргізу әдістерін жан-жақты талдауды, экономикалық жүйелердің барлық түрлерінің жай-күйі мен даму тенденцияларын ашады. Қазіргі уақытта экономикалық және құқықтық қатынастар барған сайын жаһандық және әлеуметтік бағдарланған сипатқа ие. Бұл бағыттың басты еңбегі-әлемдік тәжірибе мен әлемдік стандарттарға жақындауы керек қоғамдық өндірістің барлық алуан түрлілігі мен бірлігінде заңдылықтарды, даму тенденцияларын іздеу. Пәннің мақсаты студенттердің экономика және кәсіпкерлікті зерттеу әдістерін, олардың ғылым мен құндылықтардың жалпы жүйесіндегі орнын, даму тарихын және осы білімді күнделікті өмірде қолдану үшін қазіргі жағдайын зерттеу негізінде экономика және кәсіпкерлік негіздері туралы теориялық және практикалық білімдерін қолдану қабілетін қалыптастыру.	ОН5 ОН6 ОН9	5
2.	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы саласындағы зерттеулер		
	Мақсаты: студенттердің құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет саласында өз бетінше зерттеу жүргізу дағдыларын дамыту, сонымен қатар сыни ойлау және талдау қабілеттерін дамыту. Пәннің мазмұны ғылыми зерттеулердің әдіснамасын, зерттеулерді жоспарлау мен жүргізудің негізгі принциптерін, мәліметтерді жинау және талдау әдістерін, сондай-ақ тақырыптар бойынша ғылыми жұмыстарды жазудың негізгі кезеңдерін зерттеуді қамтиды: Қазақстан Республикасының Конституциясы, қолданыстағы заңнамасы; мемлекеттік органдардың жүйесі, өкілеттіктері, мақсаттары, экономиканы мемлекеттік реттеу әдістері, экономикадағы мемлекеттік сектордың рөлі; қаржылық құқық және қаржы; материалдық және іс жүргізу құқығының өзара әрекеттесу механизмі; сыбайлас жемқорлықтың мәні, оның пайда болу себептері; сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін моральдық-құқықтық жауапкершілік шарасы; сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы қолданыстағы заңнама. Құзыреттері: құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет саласында зерттеулерді әзірлеу және жүргізу; алынған мәліметтерді талдау және түсіндіру бойынша; сыни тұрғыдан ойлау және ақпаратты бағалау бойынша; ғылыми жұмыстарды жоспарлау және жазу бойынша; зерттеу саласында заманауи әдістер мен технологияларды қолдану туралы.	ОН5 ОН6 ОН9	5
3.	Экология және тұрақты даму негіздері		
	Мақсаты: студенттерде адамның қоршаған ортамен өзара әрекеттесуінің негізгі принциптерін түсінуді, сондай-ақ экология мен қауіпсіздік саласындағы зерттеудің негізгі әдістерін меңгеруді қалыптастыру. Мазмұны: 1. Экология негіздері: экожүйе ұғымы, биотикалық және абиотикалық компоненттердің өзара әрекеттесуі, биоәртүрлілік. 2. Қоршаған ортаның ластануы: ластанушы заттардың түрлері, олардың көздері, адам денсаулығы мен қоршаған ортаға әсері, ластануды бақылау және азайту әдістері. 3. Тіршілік қауіпсіздігі негіздері: Еңбекті қорғаудың негізгі қағидаттары, авариялар мен төтенше жағдайлардың алдын алу шаралары, қауіпсіз мінез-құлық саласында оқыту. 4. Экология мен қауіпсіздікті зерттеу әдістері: тиісті зерттеу әдістерін таңдау, алынған мәліметтерді өңдеу, нәтижелерді талдау және қорытындылар. Құзыреттері: 1. Экожүйелердің жұмыс істеуінің және адамның қоршаған ортамен өзара әрекеттесуінің негізгі заңдылықтарын түсіну. 2. Қоршаған ортаның жағдайын талдау және бағалау, оны жақсарту және қорғау шараларын әзірлеу мүмкіндігі. 3. Экология және қауіпсіздік саласындағы зерттеулер жүргізу дағдылары, сондай-ақ алынған деректерді жүйелеу және түсіндіру қабілеті. 4. Өз өмірінің және қоршаған ортаның қауіпсіздігін қамтамасыз етуге дайындық, білімді күнделікті өмірде және жұмыста қолдану.	ОН1 ОН5 ОН6	5
4.	Қаржылық сауаттылық негіздері		
	"Қаржылық сауаттылық негіздері" курсының мақсаты жеке қаржыны басқару, ақылды инвестициялау саласында арнайы құзыреттерді қалыптастыру, қаржылық дағдыларды дамыту, дұрыс қаржылық шешімдер қабылдау және тұрақты қаржылық болашақты құру болып табылады.	ОН1	5
БКПЦ	БАЗАЛЫҚ ЖӘНЕ КӘСІПТЕНДІРУ ПӘНДЕР ЦИКЛІ		

	Тандау бойынша компонент		11
5.	Дифференциалдық теңдеулер		
	Курс болашақ мұғалімдердің білімнің қолданбалы салаларындағы нақты мысалдарды пайдалана отырып, қоршаған дүниенің үдерістері мен құбылыстарын зерттеудің негізгі математикалық аппараты туралы түсініктерін дамытуға бағытталған. Болашақ мұғалімдер үдеріске немесе құбылысқа елеулі әсер ететін факторларды анықтауда, оның қарапайым дифференциалдық теңдеулермен сипатталған динамикалық үлгісін құруда өз дағдыларын дамытады. Сондай-ақ олар зерттелетін мәселенің табиғатымен қолданыстағы ғылымның заңдылықтары мен оған байланысты математика арасындағы байланыс туралы түсініктерін қалыптастырады.	ОН7, ОН10, ОН12	5
6.	Дифференциал геометрия		
	Курс болашақ мұғалімдердің дифференциалдық геометрияның негізгі бөлімдері туралы түсініктерін дамытады. Олар Евклид кеңістігінің дифференциалдық геометриясы бойынша классикалық іргелі білім алады және басқа математикалық пәндерді оқуда дифференциалдық геометрия аппаратын пайдалану дағдыларын дамытады. Дифференциалды геометрия әдістері әртүрлі математикалық пәндерде қолданудың үлкен мүмкіндіктеріне ие және болашақ мұғалімдердің кеңістіктік қиялын дамытуға ықпал етеді.	ОН7, ОН10, ОН12	5
7.	Математикалық логика және дискреттік математика		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер математикалық логика және дискретті математика бөлімдеріндегі іргелі материалды, соның ішінде қазіргі математика мұғаліміне күрделілік деңгейі әртүрлі есептерді шешу алгоритмдерін жасау кезінде қажет болатын және олардың болашақ кәсіби қызметі мен өзін-өзі дамытуда қолданыла алынатын көптеген математикалық әдістер мен білімдерді зерттейді.	ОН9, ОН10, ОН12	6
8.	Алгебра және сандар теориясы		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер жоғары алгебра мен сандар теориясының іргелі ұғымдары мен әдістері туралы түсініктерін қалыптастырады. Сондай-ақ оларда абстрактілі және аналитикалық ойлау, жалпы математикалық мәдениет қалыптасады. Болашақ мұғалімдерде үдерістер мен құбылыстарды талдау және үлгілеу үшін қажетті абстрактілі математикалық аппаратты пайдалану дағдылары қалыптасады. Сондай-ақ олар алгебра мен сандар теориясын қолдана отырып, нәтижелерді өңдеуді және талдауды үйренеді.	ОН5, ОН11, ОН12	6
	Модуль – Негізгі физикалық пәндер модулі		
	Тандау бойынша компонент		11
9.	Электр және магнетизм		
	Электромагниттік өзара әрекеттесуді табиғаттағы іргелі өзара әрекеттесудің бірі ретінде, электромагнетизм теориясының негізінде жатқан негізгі эксперименттік заңдарды, электромагнетизмнің жалпы заңдарын, электромагниттік теория мен қазіргі заманғы технологиялар арасындағы байланысты оқыту. Студенттердің статикалық өрістер мен электромагниттік өрістердің заңдылықтарын практикалық мәселелерді шешуге қолдануға мүмкіндік беретін білімі мен біліктерін қалыптастыру.	ОН3, ОН5, ОН7	5
10.	Электростатика және магнитостатика		
	Пәннің мақсаты-Электростатика мен магнитостатиканы тәжірибе белгілеген заңдарға негізделген физикалық теория ретінде ұсыну, одан әрі өріс теориясы, оның негізгі әдістері мен ережелері түріндегі теориялық курс ретінде дамыту. Электростатика мен магнитостатика теориялық және эксперименттік физикада негізгі болып табылады және зат пен сәулеленудің кванттық теориясына кіріспе ретінде қызмет етеді. Студенттерде әлемнің дұрыс физикалық бейнесін қалыптастыру, физикалық теориялардың дамуына перспективалық көзқарас, тақырып бойынша әдебиеттерді талдай білу, тақырып бойынша іс жүзінде мәселелерді шешу, алған білімдерін оқуда және күнделікті өмірде қолдану.	ОН3, ОН5, ОН7	5
11.	Оптика және атом, атом ядросы және қатты дене физикасы		
	Көптеген мәселелерді шешуде оптикалық заңдарды қолдану бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, бақылауларды, тәжірибе мен экспериментті жалпылау ретінде оптикалық құбылыстар физикасын ұсыну, негізгі мәліметтермен	ОН3, ОН5,	6

	танысу, физикалық құбылыстар мен шамалар арасындағы байланыс ретінде сәйкес математикалық деңгейде қойылған оптикалық құбылыстар, оларды бақылау әдістері және физикалық шамаларды дәл өлшеудің негізгі әдістері бар атомның физикалық теориясын бақылаудың, практикалық тәжірибенің және эксперименттің жалпылауы. Микроәлемнің негізгі заңдылықтары мен құбылыстары; ядролық физиканы зерттеудің негізгі әдістері; ядролық реакциялардың түрлері және олардың заңдылықтары; радиацияның заттар арқылы өту заңдылықтары; ядролық сәулелену көздері мен детекторлары оқытылып қарастырылады.	ОН7	
12.	Жарықтың корпускулалық-толқындық теориясы және атом және атом ядросы теориясының негіздері		
	Ғылым мен техниканың әртүрлі салаларындағы кең ауқымды міндеттерді шешу үшін оптикалық заңдарды қолдану бойынша теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, сондай-ақ бақылауларды, практикалық тәжірибе мен экспериментті жалпылау ретінде оптикалық құбылыстар физикасын ұсыну. Атомның физикалық теориясын физикалық құбылыстар мен шамалар арасындағы байланыс ретінде тиісті математикалық деңгейде көрсетілген байқау, практикалық тәжірибе мен эксперименттің жалпылауы ретінде ұсыну. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: микромирдің негізгі заңдары мен құбылыстарын; ядролық-физикалық зерттеулердің негізгі әдістерін; ядролық реакциялардың түрлерін және олардың заңдылықтарын; сәулеленудің зат арқылы өту заңдары; ядролық сәулелену көздері мен детекторлары. Алынған білімді практикада қолдану.	ОН3, ОН5, ОН7	6
	Модуль – . Әдістемелік даярлау модулі		
	Таңдау бойынша компонент		15
13.	Математикалық тұжырымдарды дәлелдеу әдістері		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер студенттердің білімін тереңдету және математикалық тұжырымдарды индуктивті және дедуктивті дәлелдеу дағдыларын дамыту, сонымен қатар логикалық ойлау және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша біліктіліктерін арттырады. Болашақ мұғалімдер оқушылардың математикалық пайымдау және дәлелдеу қағидаларын түсінуін дамытуда өз дағдыларын жетілдіреді.	ОН7, ОН10, ОН11	5
14.	Математикалық есептерді шешудің стандарт емес әдістері		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер білім алушыларға қолдау көрсету әдістері мен тәсілдерін қолдана отырып, оқушылардың математикаға деген қызығушылығын және оң көзқарасын арттыруды үйренеді. Болашақ мұғалімдер математикалық мазмұнды және икемді оқу бағдарламаларын әзірлеуді үйренеді, сонымен қатар оқушылардың жеке дамуы мен жеке дамуына ықпал ететін, бірақ мектеп оқулықтарында кездеспейтін, есептерді шешудің әртүрлі әдістерін қолданады.	ОН8, ОН10	5
15.	Математика тарихы		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер математика және математиканың ғылым ретіндегі эволюциясы туралы білімдерін дамытады. Сондай-ақ олар бұрын және қазіргі кездегі есептерді шығару әдістерінің артықшылықтарын анықтау, әртүрлі математикалық курстарда алған білімдерін жүйелеу дағдыларын дамытады. Болашақ мұғалімдер математиканың тарихи деректерімен, сонымен қатар көрнекті математиктердің өмірі мен қызметімен танысу арқылы жалпы математикалық мәдениет туралы түсініктерін арттырып, ой-өрісін кеңейтеді.	ОН2, ОН6, ОН12	6
16.	Математикалық сауаттылық негіздері		
	Курс барысында болашақ мұғалімдердің нақты есептің математикалық шешімі төңірегінде ой-толғау, сондай-ақ математикалық аппаратты (математикалық ұғымдар, фактілер, рәсімдер мен құралдар) пайдалану мүмкіндіктерін тану және анықтау қабілеттері қалыптасады. Сондай-ақ олар сипатталған жағдайдың ерекшеліктерін көрсететін математикалық үлгіні құру үшін математикалық аппаратты пайдаланудың ұтымдылығы туралы пайымдау, сондай-ақ алынған шешімді түсіндіру және бағалау қабілеттерін дамытады. Болашақ мұғалімдер нақты мәселе жағдайында математикалық шешімді түсіндіру және дәлелдеу қабілеттерін дамытады.	ОН3, ОН8, ОН11	4
17.	Математиканы оқыту әдістемесінің тарихы		
	«Математика оқыту әдістемесінің тарихы» пәні студенттерді математика оқытудың әдістері мен тәсілдерінің дамуымен таныстырады. Пән барысында әдістеменің қалыптасу кезеңдері, теориялық негіздер, педагогикалық идеялар мен практикалық жетістіктер зерттеледі. Оқу барысында тарихи тәжірибеге ерекше назар аударылады, бұл болашақ мұғалімдерге тиімді оқыту әдістерін меңгеруге және оларды қазіргі білім беру жағдайларына бейімдеуге көмектеседі.	ОН9, ОН10, ОН12	6

18.	Мектептегі эксперименттің техникасы		
	Мектептегі физикалық эксперименттің теориясы мен практикасын зерттеу. Пәнді оқытудың міндеттері: эксперимент түрлері, эксперимент техникасы мен әдістемесінің мәні (олардың айырмашылығы мен өзара байланысы) туралы білімді жүйелеу; оқушылардың танымдық белсенділігін дамыту үшін физикалық эксперименттің мүмкіндіктерін ашу; студенттердің эксперимент әдістемесі мен техникасын жасау және игеру дағдыларын қалыптастыру; оқу экспериментінде жаңа технологияларды қолдана отырып, мектептегі физикалық эксперимент техникасы мен әдістемесінің даму перспективаларымен танысу	ОН9, ОН10, ОН12	4
	Модуль – Зерттеу және пәнаралық байланыстар модулі .		
	Тандау бойынша компонент		9
19.	Lesson Study және Action Research		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер болашақ мұғалім ретінде өздерінің зерттеушілік қызығушылықтарын дамытады. Олар Зерттеу және пәнаралық байланыстардың педагогикалық әдіс-тәсілдердің теориялық негіздерін меңгеруді, сонымен қатар математиканы оқыту үдерісін өздерінің ғылыми зерттеулеріне сүйене отырып, жоспарлауды үйренеді. Сондай-ақ олар мұғалімдер қауымдастығындағы әріптестеріне кәсіби қолдау көрсетуді үйренеді және олардың өзін-өзі жетілдіру қабілеттерін дамытады.	ОН5, ОН10, ОН11	4
20.	Математикадан оқу ресурстарын әзірлеу		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер сандық білім беру ресурстарының ұғымдары мен түрлерін, дидактикасын, мультимедиялық цифрлық контентті әзірлеу қағидаларын, сондай-ақ Қазақстан Республикасының жалпы білім беретін мектептеріне арналған қолданыстағы цифрлық білім беру ресурстарын талдауды зерттейді. Болашақ мұғалімдер сандық құралдармен жұмыс істеу және жалпы білім беретін мектептерге арналған цифрлық білім беру ресурстарын дамыту дағдыларын дамытады.	ОН3, ОН5, ОН10	4
21.	Математиканы оқытудағы қолданбалы пакеттер		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер динамикалық геометрия негіздерін және компьютерлік алгебра жүйелерін меңгереді, сонымен қатар олардың көмегімен математиканы оқытудың мүмкіндіктерін зерттейді. Сондай-ақ олар жалпы білім беретін мектептерде математиканы оқытуда компьютерлік ортаны пайдаланудың пайдасы мен мүмкін зиянына талдау жасайды.	ОН3, ОН5, ОН10	5
22.	Бағдарламалау		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер Python бағдарламалаудың іргелі ұғымдары туралы түсініктерін дамытады. Олар сондай-ақ жиі қолданылатын деректер құрылымдарын пайдалану, теңшелетін функцияларды жазу және нәтижелерді файлдарға оқу және жазу арқылы алгоритмдік ойлау және кодтау дағдыларын дамытады.	ОН3, ОН9	5