

Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі

Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті



«КЕЛІСІЛДІ»

КММ «№66 мектеп-лицей» директоры
Мисюрина Н.М.

«20» 04 2023 ж.



«КЕЛІСІЛДІ»

М.Жумабаев атындағы гимназия директоры
Жалелов А.А.

«20» 04 2023 ж.



«Бекітемін»

Академик Е.А.Бөкетов атындағы
Қарағанды университетінің
Басқарма Төрағасы – Ректоры

Дулатбеков Н.О.

«30» 05 2023 ж.

Білім беру бағдарламасы

«6B01502.1 – Математика-Физика»

Денгей: Бакалавриат

Қарағанды, 2023

«6B01502.1-Математика-Физика» білім беру бағдарламасы төмендегі көрсетілгендер негізде әзірленді:

1. «Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III Заңы, «Қазақстан Республикасындағы тілдер туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі № 151-І. Заңы
2. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 тамыздағы № 604 бұйрығы «Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты».
3. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің «Кредиттік технология бойынша оқу үдерісін ұйымдастыру ережесін бекіту туралы» 2018 жылғы 2 қазандағы № 152 бұйрығы (2018 жылғы 12 қазандағы № 563 өзгертулерімен және толықтыруларымен)
4. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының жіктеуіші №569-дың 13 қазаны.
5. «Педагог» кәсіптік стандарты (Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқармасының «Атамекен» 2017 жылдың 8 маусымындағы № 133 бұйрығына қосымша)
6. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2013 жылғы 3 сәуірдегі № 115 «жалпы білім беру ұйымдары үшін жалпы пәндер, элективті курстар және элективті пәндер бойынша типтік оқу бағдарламаларын бекіту туралы» бұйрығына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 10 мамырдағы № 199 бұйрығы.
7. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 «Қазақстан Республикасының бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім берудің типтік оқу жоспарын бекіту туралы» бұйрығына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 4 қыркүйектегі № 441 бұйрығы.

Мазмұны

№	Білім беру бағдарламасының төлқұжаты	4
1	Білім беру бағдарламасының коды және атауы	4
2	Білім беру аймағының, дайындық бағытының классификациясы және коды	4
3	Білім беру бағдарламасының тобы	4
4	Кредит саны	4
5	Оқыту нысаны	4
6	Оқыту тілі	4
7	Берілетін академиялық дәреже	4
8	Білім беру бағдарламасының түрі	4
9	БХСЖ деңгейі	4
10	ҰБШ деңгейі	4
11	СБШ деңгейі	4
12	Білім беру бағдарламасының ерекшелігі (біріккен, косдипломдық)	4
13	Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі	4
14	Аккредиттеу өкілеттігінің атауы және ББ аккредиттеуінің жарамдылық мерзімі	4
15	Білім беру бағдарламасының мақсаты	4
16	Білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврдың біліктілік сипаттамасы	4
а)	Бітіруші түлектің лауазымдар тізбесі	4
б)	Кәсіби қызмет саласы мен нысаны	4
в)	Кәсіби қызмет түрлері	4
г)	Кәсіби қызметтің функциялары	4
17	Құзыреттілік бойынша оқыту нәтижелерін тұжырымдау	6
18	Оқу нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерінің анықталуы	8
19	Оқыту нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы	10
20	Сертификаттық бағдарлама (майнор)	22
21	Жоспарланған оқыту нәтижелерін модуль шеңберінде оқыту және бағалау әдістерімен сәйкестендіру	23
22	Бітіруші түлек моделі	25

«6B01502.1-Математика-Физика» білім беру бағдарламасының төлқұжаты

1. Білім беру бағдарламаның коды және атауы: «6B01502.1.-Математика-Физика»
2. Білім беру аймағының, дайындық бағытының классификациясы және коды: 6B01 Педагогикалық ғылымдар.
6B015 Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау
3. Білім беру бағдарламасының тобы: B009 математика мұғалімдерін дайындау.
4. Кредит саны: 240 ECTS
5. Оқыту нысаны: күндізгі
6. Оқыту тілі: қазақ тілі
7. Берілетін академиялық дәреже: «6B01502.1.-Математика-Физика» білім беру бағдарламасы бойынша білім бакалавры
8. Білім беру бағдарламасының түрі: қолданыстағы
9. БХСЖ деңгейі (Білім берудің халықаралық стандартты жіктемесі) – 6 деңгей;
10. ҰБШ деңгейі (Ұлттық біліктілік шеңбері) – 6 деңгей;
11. СБШ деңгейі (Салалық біліктілік шеңбері) – 6 деңгей;
12. Білім беру бағдарламасының ерекшелігі: жоқ
13. Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі: Лицензия KZ83LAA00018495, № 016 қосымшасы, берілген күні 28.07.2020 жыл
14. Аккредиттеу өкілеттігінің атауы және ББ аккредиттеуінің жарамдылық мерзімі: KAZSEE, 06.03.2023. -05.03.2028
15. ББ бағдарламасының мақсаты: Бәсекеге қабілетті мамандарды дайындау. Орта білім берудің жаңартылған мазмұны жағдайында ғылыми-педагогикалық, кәсіби-практикалық қызметті жүзеге асыру үшін іргелі және қолданбалы білімі, зерттеу дағдысы бар бәсекеге қабілетті педагог дайындау.
16. «6B01502.1 Математика-Физика» білім беру бағдарламасы бойынша бітіруші түлектің біліктілік сипаттамасы
 - а) Бітіруші түлектің лауазымдар тізбесі: «6B01502.1 Математика-Физика» білім беру бағдарламасының түлектері математика, физика мұғалімдері болып жұмыс істей алады.
 - б) Кәсіби қызмет саласы мен нысаны: білім берудің жалпы білім беру ұйымдары, оқу орындары мен орталықтары, білім бөлімдері, репетиторлық орталықтар; білім беру ұйымдары: мектептер, лицейлер, гимназиялар мен колледждер; техникалық және кәсіптік білім беретін оқу орындары
 - в) Кәсіби қызмет түрлері: «6B01502.1-Математика-Физика» білім беру бағдарламасы бойынша білім беру бакалаврлары кәсіби қызметтің келесі түрлерін орындай алады:
 - тәрбиелік; эксперименталды зерттеу; ұйымдастырушылық және басқарушылық; әлеуметтік-педагогикалық; оқыту және тәрбиелеу; оқу-технологиялық; әдістемелік.
 - г) Кәсіби қызметтің функциялары: «6B01502.1 Математика-Физика» білім беру бағдарламасы бойынша білім беру бакалаврлары келесі функцияларды орындай алады:
 - кәсіптік қызмет объектілеріне сәйкес оқу орындарында математика мен физиканы оқыту;

- математика және физика пәндерінен сыныптан тыс жұмыстарды өткізу;
- тәрбие жұмысын жүзеге асыру.

17. Құзыреттілік бойынша оқыту нәтижелерін тұжырымдау

Құзыреттілік түрлері	Оқыту нәтижесінің коды	Оқыту нәтижелері (Блум таксономиясы бойынша)
1. Мінез-құлық дағдылары мен жеке қасиеттер: (Softskills)	ОН1	Адам және қоғам ретінде біртұтас жүйе туралы, қазіргі қоғамдағы рухани процестердің рөлі, жеке және заңды тұлғалардың құқықтарын қорғау саласындағы тараптардың құқықтық мүдделері, кәсіпкерлік қызметті жүзеге асырудың экономикалық және әлеуметтік жағдайлары, адам мен табиғи ортаға зиянды және қауіпті факторлардың әсері туралы түсінікке ие. Әлеуметтік, этикалық және ғылыми пайымдауларды ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асырады.
	ОН2	Мектеп оқушыларының анатомиясы, физиологиясы және гигиенасы құрылымының негізгі ерекшеліктерін біледі және түсінігі бар; педагогиканың мәні мен ерекшеліктері туралы білімдерін көрсетеді; оқу үрдісінің құралдарын, формалары мен тәсілдерін таңдайды; заманауи педагогикалық менеджмент негіздерін қолданады және стратегиялық басқаруды болжайды. Жалпы білім беретін мектептің инклюзивтік, арнайы сыныптарында оқушыларды оқыту моделін пайдалану, үйде оқыту бойынша жұмыстарды ұйымдастырады, жобалайды, шешімдерді іске асырады.
2. Цифрлық құзыреттіліктер: (Digitalskills):	ОН3	Ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде теориялық білімін көрсетеді, практикалық міндеттерді шешеді және оларды бағалайды. Білім берудің өзекті мәселелерін шешуде және проблемаларды әзірлеуде зерттеудің теориялық, эмпирикалық әдістерін және әдіснамалық негіздерін қолдану негізінде білім беру ортасына ғылыми зерттеулер жүргізе алады.
	ОН4	Тиімді коммуникацияны жүзеге асырады, кәсіби терминологияны сауатты қолдана отырып, білім алушылардың тілдік құзыреттерін дамыта алады.
3. Кәсіби құзыреттіліктер: (Hardskills)	ОН5	Жоғары математика курсының терминдерін, негізгі ұғымдарын шығарады; сөздік материалды математикалық өрнектерге түрлендіреді; есептерді шешудің формулалары мен әдістерін қолданады. Есептің математикалық моделін құрастырады, жоғары математика курсынан практикалық-бағытталған есептерді шешу нәтижелерін бағалайды, оқытылатын салада білімі мен түсінігін көрсетеді.
	ОН6	Математикалық жағдайдың ішкі (ойша) моделін құрастырады(кеңістіктегі бейнесін қоса алғанда), есептерде ішкі есептерін бөліп шығарады, мектеп математикасы курсынан есептерді шешудің мүмкін нұсқаларын сұрыптайды, сөздік материалды, схемаларды, графиктерді, диаграммаларды түсіндіреді. Оқытылатын салада одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдыларын көрсетеді.
	ОН7	Берілген математикалық үлгіні талдайды, қолда бар деректерден туындайтын ықтимал нәтижені болжайды; стандартты емес және логикалық есептерді, күрделілігі жоғары есептерді шешу кезінде шығармашылық қабілеттерін іске асырады. Оқытылатын саладағы оқу-практикалық және кәсіби міндеттерді шешу үшін теориялық және практикалық білімді қолданады.
	ОН8	Ұлттық білім беру жүйесінің өзекті мәселелеріне сәйкес, мектепте білім берудің жаңартылған мазмұнымен оқу үдерісін құрастырады, Блум таксономиясын қолданады. Кәсіби деңгейде білім мен түсініктерді қолданады, аргументтерді тұжырымдайды және зерттелетін саланың проблемаларын шешеді.
	ОН9	CLiI технологиясын қолданады, математиканы оқытудың заманауи әдістерін қолданады; білімді критериялды бағалау жүйесін, математикалық есептерді шешу үшін бағдарламалық құралдарды іске асырады.

	ОН10	Педагогикалық процестің заңдылықтары мен тәрбиелік тетіктеріне сәйкес тәрбие жұмысын жобалайды және жүзеге асырады, математикадан тарихи материалдарды пайдалана отырып, оқу процесін және сыныптан тыс жұмыстарды жүргізеді, математика тарихы мен әдіснамасы бойынша білімдерін көрсетеді.
	ОН11	Физика саласындағы білім мен түсінікті, физикалық зерттеу әдістерін, физиканың ғылым ретінде техниканың дамуына әсерін, физиканың басқа ғылымдармен байланысын және оның мамандықтың ғылыми-техникалық мәселелерін шешудегі рөлін қолданады.
	ОН12	Іргелі физикалық заңдар мен теориялар, табиғат пен техникадағы құбылыстар мен процестердің физикалық мәні туралы білім жүйесіне ие және физиканың негізгі заңдарын практикаға бағытталған іс-әрекетте қолданады.

18. Оқу нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерінің анықталуы

Оқыту нәтижесінің коды	Модульдің аталуы	Пәндердің атауы	Саны (ECTS)
ОН1	Қоғамдық сананы жаңғыртудың дүниетанымдық негіздері	Қазақстан тарихы (МЕ)	5
		Философия	5
		Экология және тіршілік қауіпсіздік негіздері	5
		Қолданбалы бизнес	
		Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	
		Ғылыми зерттеу негіздері	
ОН1	Әлеуметтік-саясаттану білім	Саясаттану, Әлеуметтану	4
		Мәдениеттану, Психология	4
ОН1	Ақпараттық-коммуникативтік	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	5
		Орыс тілі	10
		Шетел тілі	10
		Дене шынықтыру	8
ОН2	Педагогикалық дайындық негіздері	Оқушылардың анатомиясы, физиологиясы және гигиенасы	4
ОН1,ОН2		Педагогика	5
ОН2		Білім берудегі менеджмент	5
ОН2		Инклюзивті білім беру	4
ОН9		Математиканы оқыту әдістемесі	6
ОН9		Физиканы оқыту әдістемесі	6
		Оқу (танысу)	2
		Оқу (есептеу)	2
		Педагогикалық	4
ОН3, ОН5	Жоғарғы математика	Сызықтық алгебра	4
ОН3, ОН5		Аналитикалық геометрия	5
ОН3, ОН5		Математикалық талдау-I	5
ОН3, ОН5		Математикалық талдау-II	5
ОН3, ОН5		Бір айнымалы функцияның интегралдық есептеуі	
ОН3, ОН5		Дифференциалдық теңдеулер	5
		Вариациялық есептеулер	5
ОН3, ОН5		Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	
		Математикалық логика және дискреттік математика	
ОН11, ОН12			Ядролық физика
	Атом және атом ядросының физикасы		
	Механика		5

	Физика	Электр және магнетизм	5	
		Электромагниттік тербелістер мен толқындар физикасы		
		Оптика	5	
		Қолданбалы оптика		
ОН10	Оқыту технологиялары	Тәрбие жұмысының әдістемесі	4	
ОН6		Элементарлық математика	5	
ОН6		Математиканың теориялық негіздері		
ОН6		Геометриялық есептерді шешу әдісі	5	
ОН6		Элементарлық математиканың қосымша тараулары		
ОН6, ОН7		Математикалық сауаттылық негіздері	5	
ОН6, ОН7		Логикалық есептерді шешу әдісі		
ОН11, ОН12		Физикалық есептерді шешудің практикумы	5	
ОН11, ОН12		Мектеп курсындағы физиканың таңдаулы сұрақтары		
ОН11, ОН12		Мектептегі эксперимент техникасы	5	
		Орта мектепте физикадан демонстрациялық экспериментті ұйымдастыру және өткізу әдістемесі		
ОН8		Мектептегі білімнің жаңартылған мазмұндағы аспектілері	4	
ОН10		Мектептегі сыныптан тыс жұмыс	5	
ОН10		Орта білім берудегі оқыту әдістемесі		
ОН6		Математикалық есептерді шешу практикумы (алгебра, алгебра және анализ бастамалары)	6	
ОН6		Мектеп курсындағы математиканың таңдаулы сұрақтары (алгебра, алгебра және анализ бастамалары)		
ОН6		Математикалық есептерді шешу практикумы (геометрия)	5	
ОН6		Мектеп курсындағы математиканың таңдаулы сұрақтары (геометрия)		
		Педагогикалық	4	
		Педагогикалық	15	
		Дипломалды	3	
ОН4		Фундаменталды математика мен физиканың негіздері (MINOR)	Кәсіби қазақ тілі	4
ОН4			Кәсіби-бағытталған шет тілі	
ОН3,ОН5	Математикалық талдау-III		5	
ОН3,ОН5	Қатарлар теориясы			
ОН3, ОН5	Комплекстік талдау		5	
ОН3,ОН5	Аналитикалық функциялар теориясы			
ОН11, ОН12	Молекулалық физика		4	
ОН11,ОН12	Макрожүйе физикасының статистикалық негіздері			
	Қорытынды аттестаттау	Қорытынды аттестаттау	8	

19. Оқыту нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы

NN р/н	Пәндер атауы	Пәннің қысқаша мазмұны (30-50 сөздер)	Кре- дит- тер саны	Оқыту нәтижелері (кодтар)												
				ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9	ОН 10	ОН 11	ОН 12	
Жалпы білім беру циклы ЖОО компоненті/Таңдау компоненті																
D1	<p>Қолданбалы бизнес</p> <p>Экология және тіршілік қауіпсіздік негіздері</p> <p>Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері</p> <p>Ғылыми зерттеу негіздері</p>	<p>Идеяларды генерациялаудан, құнды ұсыныстарды құрастырудан, нарықты зерттеуден, тұтынушыны, ресурстарды анықтаудан бастап, дайын стартап жобаның тұсаукесеріне дейін жеке бизнесті құру мен жүргізудің экономикалық негіздері саласында білімді қалыптастыру, сондай-ақ бизнес теориясы мен практикасын зерделеу негізінде тәжірибелік дағдыларды қалыптастыру мақсатында оқытылады.</p> <p>Қоғам мен табиғатты дамытудың негіздері туралы білім мен идеяларды қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Табиғи ресурстарды ұтымды пайдаланудың теориялық заңдары мен заманауи тәсілдері қарастырылады. Курс төтенше жағдайлардағы мінез-құлық ережелерін зерттеуге, антропогендік әрекеттің жағымсыз әсерлерінің дамуын болжауға арналған.</p> <p>Құқықтық тәрбие, құқықтық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, құқықтық сананы арттыру туралы білімді қалыптастыру мақсатында оқытылады. Қазіргі заманғы құқықтың негізгі салалары, Қазақстан Республикасының заңнамасын түсіну, сыбайлас жемқорлық құбылыстарын сыни талдау және осы құбылысқа қатысты өзінің азаматтық ұстанымын қалыптастыру сұрақтары қарастырылады.</p> <p>Студенттердің ғылыми-зерттеу қызметі дағдыларын және ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге дайындығын дамыту мақсатында оқытылады. Курс шеңберінде қоғамдық қатынастар жүйесіндегі ғылымның орны, ғылыми танымның әдістері мен деңгейлері, ғылыми зерттеуді іске асырудың негізгі кезеңдері қарастырылады.</p>	5	+												
Базалық пәндер циклы ЖОО компоненті																

D2	Оқушылардың анатомиясы, физиологиясы және гигиенасы	Курстың мақсаты оқушылардың ағзасының өсуі мен дамуының жалпы заңдылықтары; орталық жүйке жүйесі мен жоғары дәрежелі жүйке жүйесінің физиологиясы; висцеральдық жүйелердің жас ерекшеліктері; негізгі тіршілік функцияларды реттеу принциптерінің тұрақтылығы; мектеп оқушылары ортасының гигиеналық бағалау әдістері; күнделікті жұмыстың және оқу үдерісі ұйымдастырылуының гигиеналық негіздері.	4		+												
D3	Педагогика	Тұтас педагогикалық процестің мәні, оның мазмұны, ұйымдастыру принциптері, нысандары, әдістері, білім алушыларды оқыту, тәрбиелеу және дамытудағы субъектілік өзара әрекеттесу құралдары туралы білімді қалыптастыру мақсатында оқытылады. Курс педагогикалық іс-әрекетті жүзеге асыруда студенттердің педагогикалық құзыреттілігін қалыптастыруға және кәсіби бағдарын дамытуға арналған.	5	+	+												
D4	Білім берудегі менеджмент	"Білім берудегі Менеджмент" курсы білім беруді басқарудың теориялық және әдіснамалық негіздерін зерттеуге арналған. Курс Қазақстан Республикасында және шетелде қазіргі кезеңде білім беру жүйесін дамыту үрдістері мен стратегиялары туралы білімді қалыптастыру мақсатында оқытылады. Осы курс шеңберінде білім беру ұйымын басқару әдістері мен нысандарына, білім беру ұйымындағы басқарудың жалпы қағидаттарына, тұтас педагогикалық процесті жоспарлау мен мониторингті ұйымдастыруға, педагогикалық ұжымды басқару проблемаларына байланысты мәселелер қарастырылады.	5		+												
D5	Инклюзивті білім беру	Курс инклюзивті білім беруді жүзеге асырудың ұйымдастырушылық шарттарын, әлемдік және отандық тәжірибені талдау, оқуға қабылдау және оқуды аяқтау ережелері, бағдарламалық материалды бейімдеу; жеке білім беру маршрутын әзірлеу және енгізу; инклюзивті тәжірибе субъектілерін психологиялық-педагогикалық қамтамасыз ету бойынша жұмыстың мазмұнын зерттеуге арналған.	4		+												
D6	Математиканы оқыту әдістемесі	"Математиканы оқыту әдістемесі" пәні білім алушыларда математиканы оқытудың міндеттері, мазмұны мен әдістері, тиімділігі мен сапасын арттыру тәсілдері туралы түсінік қалыптастыру, математикалық білім беру, математиканы оқыту және әртүрлі жас топтарын оқытудың мақсаттарына сәйкес оны дамытудың белгілі бір деңгейінде математикалық тәрбиелеу мәселелерін зерттеу мақсатында оқытылады.	6											+			

D7	Физиканы оқыту әдістемесі.	Курс студенттерді кәсіби қызметке дайындау мақсатында оқытылады, физиканы оқыту әдістемесінің теориялық және ғылыми негіздерінің білімі мен іскерлігін қалыптастыру, физиканы мектеп курсының физикалық ұғымдарының, заңдары мен теорияларының негіздерін қалыптастыруды ғылыми-әдістемелік талдау, білімді практикада қолдану мақсатында оқытылады. Курстың мазмұны: Нормативтік-құқықтық қамтамасыз етілуі; физиканы оқыту мақсаттары; физика курсының мазмұны мен құрылымы; оқыту құралдары; оқу сабақтарын ұйымдастыру нысандары, сабақ түрлері, қазіргі физика сабағы; физика бойынша сыныптан тыс жұмыс, оқушылардың оқу жетістіктерін тексеру тәсілдері; оқыту технологиялары; 7-8-сыныптардағы физика және астрономия курсы оқыту әдістемесі; 9-11 сыныптардағы физика курсы оқыту әдістемесі.	6													+				
D8	Сызықтық алгебра	Пән алгебралық комплекс сандар өрісі, матрицалар, анықтауыштар, сызықтық теңдеулер жүйесі және бір айнымалылы көпмүшеліктер сақинасы, сызықтық кеңістіктер; алгебралық жүйелер негізгі ұғымдарының теориясын қамтиды. Студенттер алгебраның негізгі есептерін шешіп, оларды жан-жақты талдауға, нәтежелерін өзіндік бағалау мен өзіндік бақылауға, дұрыс та әділ қортынды жасай алуға, математиканың практикалық есептерін шығаруда алгебралық аппараттарды қолдана білуге үйренеді.	4				+		+											
D9	Аналитикалық геометрия	Пәнді игерудің мақсаты векторлық алгебра мен координаттар әдісінің негізгі ұғымдарын зерттеу, жазықтықтағы және үш өлшемді кеңістіктегі қарапайым геометриялық объектілер мен фигураларды зерттеу, жазықтықтағы және кеңістіктегі координаттар әдісіне негізделген алгебра құралдарымен геометриялық есептерді шешу дағдыларын игеру.	5				+		+											
D10	Математикалық талдау–I	Оқу пәнін оқыту математикалық білімнің басқа салаларында және жаратылыстану пәндерінде, шектер теориясының негізгі ұғымдары мен әдістерімен, бір және бірнеше нақты айнымалылардың функцияларын дифференциалды есептеумен әрі қарай пайдалану үшін заманауи талдау аппаратын игеруді қамтиды	5				+		+											
D11	Механика	Курс негізгі заңдар туралы білім жүйесін қалыптастыру және оларды келесі негізгі тақырыптар бойынша мәселелерді шешуде қолдана білу мақсатында оқытылады: нүкте мен қатты дененің кинематикасы; салыстырмалылық принципі;	5																+	+

		материалдық нүкт динамикасы; қатты дене динамикасы; статика; инерциялық емес санақ жүйелері; релятивистік механика; сұйықтықтар мен газдар механикасы; тұтас ортадағы толқындар.														
Базалық пәндер циклы Таңдау компоненті																
D12	Математикалық талдау-2 Бір айнымалы функцияның интегралдық есептеуі	Бұл пәннің мақсаты, математикалық білімнің басқа салаларында және жаратылыстану пәндерінде одан әрі пайдалану үшін бір және бірнеше нақты айнымалылардың функцияларын интегралды есептеу теориялары және қатар теориялары сияқты заманауи талдау аппараттарын игеру. Бұл пәннің негізгі мақсаты математикалық білімнің басқа салаларында әрі қарай пайдалану үшін бір және бірнеше нақты айнымалы функциялардың интегралдық есептеу теориясының негізгі ұғымдары мен әдістерін меңгеру болып табылады.	5			+		+								
D13	Дифференциалдық теңдеулер Вариациялық есептеулер	Пәннің меңгерудің міндеттері: дифференциалдық теңдеулер теориясының әдістері, оның математика ғылымдары жүйесіндегі орны мен рөлі туралы жүйелі білім қалыптастыру; абстрактілі ойлауды, кеңістікті бейнелеуді, есептеу, алгоритмдік және жалпы математикалық мәдениетті дамыту. Пәнді игерудің мақсаттары: шекті және шексіз өлшемді кеңістіктердегі экстремалды мәселелердің негізгі кластарын зерттеу, осы есептердегі оңтайлылықтың қажетті және жеткілікті шарттарын зерттеу, Лагранж принципін және сол немесе экстремалды мәселелерге дейін азайтылған әртүрлі қолданбалы есептерді шешуде сандық әдістерді қолдана білу.	5			+		+								
D14	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика Математикалық логика және дискреттік математика	Курстың мақсаты Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі ұғымдары мен әдістерін игеру, білім алушыларда жаппай біртекті кездейсоқ құбылыстардың ықтималдық заңдылықтары туралы, сондай-ақ статистикалық заңдылықтарды анықтау мақсатында бақылау нәтижелерін жинау, жүйелеу және өңдеу әдістері туралы ғылыми түсінік қалыптастыру; теориялық-ықтималдық және статистикалық тәсіл шеңберінде практикалық есептерді шешу дағдыларын дамыту болып табылады. Берілген пән жалпы математикалық мәдениетті, атап айтқанда, дискреттік математикалық ойлауды, ықтималдықтар теориясы туралы білімді,	5			+		+								

		математикалық логика тілі мен жиындар теориясын қолдану дағдыларын, жалпылау, талдау, ақпаратты қабылдау, мақсат қою және оған жету жолдарын таңдау дағдыларын қалыптастыру мақсатында оқытылады.														
D15	Ядролық физика Атом және атом ядросының физикасы	Курс негізгі заңдар туралы білім жүйесін қалыптастыру және оларды келесі негізгі тақырыптар бойынша мәселелерді шешуде қолдана білу мақсатында оқытылады: Ядро және элементар бөлшектер физикасы дамуының негізгі кезеңдері. Атом ядроларының негізгі қасиеттері. Ядролық күштер. Ядролық модельдер. Тұрақсыз ядролар физикасы. Радиоактивтілік құбылысы. Радиоактивтілік түрлері. Сәулеленудің затпен өзара әрекеттесуі. Ядролық реакциялар. Ауыр ядролардың бөліну реакциялары. Термоядролық синтез. Қолданбалы ядролық физика негіздері. Элементар бөлшектер ұғымы. Элементар бөлшектер физикасының негізгі заңдары. Элементар бөлшектерінің жіктелуі. Курс негізгі заңдар туралы білім жүйесін қалыптастыру және оларды келесі тақырыптар бойынша мәселелерді шешуде қолдана білу мақсатында оқытылады: Электромагниттік толқындардың корпускулалық қасиеттері. Корпускулалардың толқындық қасиеттері. Атом күйлерінің дискреттілігі. Гейзенбергтің анықталмағандық принципі. Толқындық функция. Шредингер теңдеуі. Сутегі атомы. Кванттық статистика және оларды қолдану. Қатты денелердің аймақтық теориясы. Жартылай өткізгіштер. Байланыс құбылыстары. Ядро және элементар бөлшектер физикасының элементтері.	5												+	+
D16	Электр және магнетизм Электромагниттік тербелістер мен толқындар физикасы	Курс негізгі ұғымдар мен іргелі заңдар туралы нақты түсініктерді қалыптастыру, оларды есептерді шешуде қолдана білу, эксперимент жүргізу дағдыларын қалыптастыру мақсатында келесі тақырыптар бойынша оқытылады: электростатика; тұрақты электр тогы; магнитостатика; әр түрлі ортадағы электр тогы; электромагниттік индукция және Максвелл теңдеулері; айнымалы ток; электромагниттік толқындар. "Электромагниттік тербелістер мен толқындар физикасы" курсы менгерудің мақсаты студенттерге электродинамика негіздерін, электромагниттік тербелістер мен толқындардың әртүрлі орталарда таралуының жалпы теориясын, электромагниттік толқындардың таралуының жалпы қасиеттерін үйрету	6												+	+

		және электромагниттік толқындардың бағыттаушы электродинамикалық жүйелерде таралу қасиеттерін меңгерту. Еріксіз электромагниттік тербелістердің сипаттамалары мен теңдеулері ұсынылған. Толқындық процестер мен теңдеулер қарастырылады. Толқындардың түрлері және де толқындардың әртүрлі сипаттамалары бойынша жіктелуі келтіріледі.																	
D17	Оптика Қолданбалы оптика	Курс негізгі заңдар туралы білім жүйесін қалыптастыру және оларды келесі тақырыптар бойынша мәселелерді шешуде қолдана білу мақсатында оқытылады: Фотометрия. Жарықтың электромагниттік теориясы. Жарық толқындарының кедергісі. Жарық дифракциясы. Жарықтың поляризациясы. Сәулеленудің затпен әрекеттесуі. Дисперсия. Жарықтың жұтылуы мен шашырауы. Сәулелену түрлері. Жылу сәулесі және оның сипаттамалары. Оптикалық құбылыстарды математикалық сипаттаудың негізгі принциптері; оларды практикалық қолдану мысалдары. Курс жарықтың электромагниттік теориясымен, жазық электромагниттік толқындардың құрылымымен танысу үшін оқытылады. Жарық интерференциясы, жарық дифракциясы, геометриялық оптика, молекулалық оптика, кванттық электроника сұрақтары қарастырылады.	5															+	+
D18	Кәсіби бағытталған шетел тілі Кәсіби қазақ тілі	Курстың мақсаты - студенттердің ағылшын тіліндегі жалпы және ғылыми-техникалық мазмұндағы мәтіндердің мазмұнын түсіну дағдыларын қалыптастыру. Пән ең маңызды ұғымдарды, категорияларды, терминдерді қамтиды, мысалы, жиындар теориясы, математика, геометрия, математикалық логика, информатика және бағдарламалау негіздері компьютерде кәсіби және тілдік оқыту үшін қажет. Пән білім алушының кәсіби коммуникация мәдениетін қалыптастыру, салалық терминдерді бірізді қолдану, кәсіби салаға қатысты құжаттарды стандарттар мен нормаларға сәйкес жазу дағдыларын машықтандыру, кәсіби қазақ тілінде сөйлеу, жазу, қатысты жетілдіріп, лексикасын байыту, мемлекеттік тілдің әлеуметтік-қатысымдық қызметін кеңейту және дамыту мақсатында оқытылады.	4					+											
D19	Математикалық талдау – III	Бұл пәннің мақсаты – математикалық талдаудың іргелі ұғымдарын меңгеру және оларды зерттеу типіндегі	5					+		+									

	Қатарлар теориясы	тапсырмаларға қолдана білу. Курстың негізгі анықтамалары мен теоремаларын зерттеу. Зерттеудің негізгі мәселесі – жинақтылық және ақырлы қосындының болуы мәселесі. Пәннің мақсаты: Сандық қатар, функционалдық қатар, дәрежелік қатар сияқты тақырыптарды меңгеру. Функцияны дәрежелік қатарға кеңейту мүмкіндігі туралы сұрақтар қарастырылады. Қатарлардың жинақтылығы, абсолютті жинақтылығы, біркелкі жинақтылығы ұғымдары анықталды.													
D20	Комплекстік талдау Аналитикалық функциялар теориясы	Бұл пән физикада, техникада және математикада кең ауқымды қолданбалы комплексті жазықтықта функцияларды, интегралдар мен дифференциалдық теңдеулерді зерттеудің қуатты құралдарын үйрену мақсатында оқытылады. Пәннің мақсаты – аналитикалық функциялар теориясының негізгі курсы: комплекс сандарды, функциялар теориясын, функцияларды интегралдауды және дифференциалдауды, эллиптикалық функциялар теориясының қысқаша мазмұнын және аналитикалық функциялар теориясының қосымша тарауларын оқу.	5			+		+							
D21	Молекулалық физика Макрожүйе физикасының статистикалық негіздері	Курс негізгі заңдар туралы білім жүйесін қалыптастыру және оларды келесі тақырыптар бойынша мәселелерді шешуде қолдана білу мақсатында оқытылады: денелердің физикалық қасиеттерін молекулалық құрылымы негізінде қарастыру; идеал газдардың молекулалық-кинетикалық теориясы; статистикалық әдіс; молекулалардың жылдамдық бойынша Максвелл таралуы; термодинамиканың бірінші және екінші бастамалары; тасымалдау құбылыстары; нақты газдар; сұйықтықтар мен қатты денелер; фазалық тепе-теңдік және фазалық ауысу негіздері. Курс әртүрлі жүйелерге қолданылатын феноменологиялық және статистикалық теорияларға негізделген әлемнің біртұтас физикалық бейнесі туралы идеяларды қалыптастыру мақсатында оқытылады. Курстың мақсаты: феноменологиялық және статистикалық зерттеу әдістерінің бірін-бірі толықтыруы туралы түсінік қалыптастыру; нақты физикалық теорияларды меңгеру және оларды нақты жүйелерді зерттеуге қолдану; зерттелетін физикалық теориялардың қазіргі ғылым мен техниканың жетістіктерімен байланысын көрсету; физикалық	4											+	+

		теориялардың қолданылу шегі мен сәйкестік принципін назар аудару.																
Кәсіби пәндер циклы ЖОО компоненті																		
D22	Тәрбие жұмысының әдістемесі	Курс болашақ мұғалімдердің білім алушылармен тәрбие жұмысының теориясы, әдістемесі және технологиясы бойынша білімдерін қалыптастыру мақсатында оқытылады. Мектептің тәрбие процесі туралы сұрақтар тұтас педагогикалық процестің ажырамас бөлігі ретінде қарастырылады, мұғалімдердің сыныпта және мектепте білім алушылармен тәрбие жұмысын жоспарлау, ұйымдастыру және жүзеге асыру.	4														+	
D23	Мектептегі білім берудің жаңартылған мазмұнының аспектілері	ҚР Білім беру жүйесінің ерекшеліктері мен құрылымдарын, нормативтік құжаттарды білу; Негізгі педагогикалық ұғымдарды меңгеру; қазіргі мектепте педагогикалық процесті ұйымдастыруды жүзеге асыру; мектеп білімінің жаңартылған мазмұнының аспектілері, оқушылардың білімін бағалау технологиялары туралы пайымдаулар қалыптастыру; педагогикалық шеберлікті жетілдіруге дайын болу, оқу-тәрбие процесін жоспарлау және ұйымдастыру	4														+	
Кәсіби пәндер циклы Таңдау компоненті																		
D24	Элементарлық математика Математиканың теориялық негіздері	Курс мектеп математикасының теориялық негіздерін және есептерін шешудің негізгі әдістерін білу және түсіну мақсатында оқытылады. Мазмұны: Математиканы оқытудағы есеп шығарудың орны мен ролі. Мектеп математикасы курсындағы мазмұнды есептер. Мектеп курсындағы есептерді шығару үрдісінің құрылымы. Есептерді шығарудан алдын ала жүргізілетін жұмыстар. Есептерді шығару жоспарын құру әдістері. Есептің семантикалық талдауы. "Математиканың теориялық негіздері" пәні білім алушыларда нақты әлемді сипаттау үшін математикалық модельдің көрінісін қалыптастыру, геометриялық есептерді шешуде де, күнделікті өмірде де қажетті дағдыларды игеру үшін иллюстрациялау, түсіндіру, дәлелдеу үшін математикалық көрнекілік құралдарын түсіну және пайдалану мақсатында оқытылады.	5														+	
D25	Математикалық сауаттылық негіздері	"Математикалық сауаттылық негіздері" пәні математикалық сауаттылықтың компоненттері,	5															+

	Логикалық есептерді шешу әдісі	<p>оның қалыптасуын бағалау тәсілдері, диагностикалық тапсырмалардың түрлері және оларды бағалау критерийлері, математикалық ұғымдарды қолдану, жүзеге асыру қабілеті, қоршаған ортадағы құбылыстарды сипаттау, түсіндіру үшін фактілер туралы идеяларды қалыптастыру мақсатында оқытылады.</p> <p>Курс логикалық есептерді шешудің әртүрлі әдістерін білу және түсіну және жауап алудың ең жылдам және қарапайым әдісін таңдау үшін әр жағдайда қай әдіс жақсы болатынын анықтау мүмкіндігін қолдана білу мақсатында оқытылады. Курстың мазмұны: қоспалар мен ерітінділерге арналған есептер; мәтіндік есептердің типтері; натурал сандар арасындағы арақатынасқа арналған есептер, теңдеулер құрастыру, жұмысқа және өнімділікке, қозғалысқа арналған есептер; диаграмма түрінде сандық деректерді көрнекі ұсыну; комбинаторлық есептер; геометриялық есептердің құрастырылуы.</p>													
D26	<p>Физикалық есептерді шешудің практикумы</p> <p>Мектеп курсындағы физиканың таңдаулы сұрақтары</p>	<p>Пән кез келген күрделіліктегі физикалық есептерді шешу әдістерін практикада қолдану дағдыларын қалыптастыру мақсатында оқытылады; физикалық есептерді шешу негізінде физикалық процестерді тереңірек түсіну; күрделілігі жоғары физикалық есептерді шешуге арналған сабақтарды өткізу әдістемесін меңгеру. Курстың мазмұны: Есептердің классификациясы. «Материалдық нүктенің кинематикасы», «Динамика және статика», «Механикалық жүйелердегі сақталу заңдары», «Периодтық қозғалыс динамикасы», «Идеал газдың молекулалық-кинетикалық теориясы» тақырыптары бойынша физикалық есептерді шешудің ережелері мен әдістері. , «Термодинамика негіздері», «Серпімді ортадағы тербелістердің таралуы», «Стационарлық зарядтардың электромагниттік әсерлесу күші мен энергиясы».</p> <p>Курс оқушылардың ойлауының дербестігін, талдау, жалпылау қабілетін дамыту мақсатында оқытылады; білім интеграциясының негізі ретінде табиғат құбылыстарын ғылыми тану</p>	5											+	+

		әдісін қалыптастыру; оқу процесінде оқушылардың өзін-өзі жүзеге асыруы үшін жағдай жасау. Курстың міндеттері: физикалық интуицияны дамыту; адам өмірінің барлық салаларындағы процестердің қазіргі деңгейінің өсіп келе жатқан талаптарына сәйкес физика мәселелерін шешудің белгілі бір техникасын алу.																	
D27	Мектеп экспериментінің техникасы Орта мектепте физикадан демонстрациялық экспериментті ұйымдастыру және өткізу әдістемесі	Курстың мақсаты физикалық эксперименттің теориялық және эксперименттік әдістерін игеру, физикалық эксперименттер жүргізу дағдыларын қалыптастыру, өлшеуіш құрылғылармен жұмыс істеу, физикалық эксперимент жүргізу, алынған деректерді есептеу және өңдеу дағдыларын дамыту болып табылады. Физиканы оқытуда техникалық құралдарды пайдалану. Физика бойынша зертханалық сабақтардың түрлері: фронталь зертханалық жұмыстар, физикалық практикум, фронталь тәжірибелер, сыныптан тыс бақылаулар және тәжірибелер. Физикалық оқу эксперименттері және оның жүйелілігі. Оқу физикалық құрылғылар. Физикалық приборлардың жалпы сипаттамасы және олардың классификациясы. Пән келесі ұғымдарды игеруге бағытталған: физиканы оқыту процесіндегі демонстрациялық физикалық эксперименттердің мәні, демонстрациялық эксперименттерді өткізу бойынша әдістемелік нұсқаулар. Пәннің мазмұны: іргелі эксперименттер, олардың ғылымдағы рөлі. Механикадағы іргелі тәжірибелер. Молекулалық физикадағы іргелі тәжірибелер. Электродинамикадағы іргелі тәжірибелер. Оптикадағы іргелі тәжірибелер. Кванттық физикадағы іргелі тәжірибелер.	5															+	+
D28	Мектептегі сыныптан тыс жұмыс Орта білім берудегі оқыту	«Мектептегі сыныптан тыс жұмыс» жалпы білім беретін мектепте математикадан сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру принциптерін зерттейді. Сыныптан тыс жұмыстың формалары, әдістері және түрлері қарастырылады. Курс сыныптан тыс жұмыстардың пәндерін оқуға арналған. Курстарда студенттер сыныптан тыс жұмыстардың құрылымын, олимпиадаларды өткізуді меңгереді. Сабақта оқытудың белсенді әдістерін қолдану	5															+	

	әдістемесі	ерекшеліктерін білу және түсіну; қазіргі мектепте математиканы оқыту әдістері туралы білімді қолдану; педагогикалық процестің мәнін түсіну және терминологиясын қолдану; білім алушының ойлауын мақсатты түрде жандандыру; оқытудың техникалық құралдарын пайдалана отырып интерактивті тренингтер өткізу методикасы													
D29	Математикалық есептерді шешу практикумы (алгебра, алгебра және анализ бастамалары) Мектеп курсындағы математиканың таңдаулы сұрақтары(алгебра, алгебра және анализ бастамалары)	Аталған курста білім алушылар келесі мәселелерді қарастырады: теориялық материалды жүйелеу және жалпылау, оқушылардың білімін қолданбалы материалдармен толықтыру, аналитикалық есептерді шешуді кезінде жоғары сынып оқушыларының логикалық ойлауын қалыптастыру, оқушылардың стандартты және стандартты емес математикалық есептерді шешудің әдістері туралы түсініктерін кеңейту және еренту, математиканы оқуға деген қызығушылық пен оң мотивацияны дамыту, оқушыларға есептерді өз бетінше шешу арқылы өз қабілеттерін талдауға және ашуға мүмкіндік беру. Бұл пәнді оқу барысында білім алушылар мектеп математикасы курсындағы қиындатылған есептерді қарастырады. Мектеп математика курсындағы параметрі және модуль таңбасы бар есептер шешіміне байланысты сұрақтар, сонымен рационалдық, иррационалдық теңдеулер мен теңсіздіктер бейнелеу әдістемесі және теориялық сұрақтары қарастырылады, текстік есептер қарастырылады.	5					+							
D30	Математикалық есептерді шешу практикумы (геометрия) Мектеп курсындағы	Аталған курста білім алушылар келесі мәселелерді қарастырады: кері тригонометриялық функциялар, тригонометриялық функциялар мен аркфункциялардың арасындағы қатынастар, геометрияның планиметрия және стереометрия курсындағы есептер, сонымен қатар мектеп бағдарламасындағы тереңдетіп оқытылатын тақырыптар, негізгі ұғымдары, салу есептері, теоремалар мен аксиомалар және олардың қолданылуы, дәлелдеуге берілген есептер, күрделілігі жоғарлатылған есептерді жүйелеу. Аталған курста білім алушылар келесі	5					+							

	математиканың таңдаулы сұрақтары(геометрия)	мәселелерді қарастырады: планиметрия; планиметрияның күрделілігі жоғары есептері; стереометрия; денелердің бүйір бетінің ауданын және толық бетінің ауданын табуға арналған есептер; призманың, пирамиданың, цилиндрдің, конустың, шардың көлемдерін табу.													
D31	Геометриялық есептерді шешу әдісі Элементарлық математиканың қосымша тараулары	«Геометриялық есептерді шешу әдістемесі» пәні студенттерде математиканың концептуалды ғылыми негіздері және жалпы білім мен құндылықтар жүйесіндегі орны туралы, геометрия бойынша кеңейтілген және терең білімдерін қалыптастыру мақсатында оқытылады. Курс мектептегі геометрия курсындағы есептерді шығарудың әдістемелік негіздерін оқытуға арналған. «Элементар математиканың қосымша тараулары» пәні студенттерде математиканың концептуалды ғылыми негіздері және жалпы білім мен құндылықтар жүйесіндегі орны туралы, элементар математика бойынша кеңейтілген және терең білімдерін қалыптастыру мақсатында оқытылады. Курс мектептегі геометрия және тригонометрия курсындағы есептерді шығарудың әдістемелік негіздерін оқытуға арналған.	5						+						

20. Сертификаттық бағдарлама (майнор) «Фундаменталды математика мен физиканың негіздері (MINOR)»

Фундаменталды математика мен физиканың негіздері

Математикалық талдау-III

Комплекстік талдау

Молекулалық физика

Кәсіби бағытталған шетел тілі

Фундаменталды математика мен физиканың негіздері

Қатарлар теориясы

Аналитикалық функциялар теориясы

Макрожүйе физикасының статистикалық негіздері –

Кәсіби қазақ тілі

Сертификатталған бағдарлама	Семестр						
	1	2	3	4	5	6	7
Фундаменталды математика мен физиканың негіздері					Кәсіби бағытталған шетел тілі	Математикалық талдау-III	Комплекстік талдау Молекулалық физика
					Кәсіби қазақ тілі	Қатарлар теориясы	Аналитикалық функциялар теориясы Макрожүйе физикасының статистикалық негіздері

21. Жоспарланған оқыту нәтижелерін модуль шеңберінде оқыту және бағалау әдістерімен сәйкестендіру

Оқыту нәтижелері	Модуль бойынша жоспарланған оқу нәтижелері	Оқыту әдістері	Бағалау әдістері
ОН 1	Адам және қоғам ретінде біртұтас жүйе туралы, қазіргі қоғамдағы рухани процестердің рөлі, жеке және заңды тұлғалардың құқықтарын қорғау саласындағы тараптардың құқықтық мүдделері, кәсіпкерлік қызметті жүзеге асырудың экономикалық және әлеуметтік жағдайлары, адам мен табиғи ортаға зиянды және қауіпті факторлардың әсері туралы түсінікке ие. Әлеуметтік, этикалық және ғылыми пайымдауларды ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асырады.	Диалог Дөңгелек үстел Интерактивті дәріс Жоба негізінде оқыту Ауызша баяндау	Тестілеу ауызша сұрау Реферат дайындау Эссе жазу
ОН 2	Мектеп оқушыларының анатомиясы, физиологиясы және гигиенасы құрылымының негізгі ерекшеліктерін біледі және түсінігі бар; педагогиканың мәні мен ерекшеліктері туралы білімдерін көрсетеді; оқу үрдісінің құралдарын, формалары мен тәсілдерін таңдайды; заманауи педагогикалық менеджмент негіздерін қолданады және стратегиялық басқаруды болжайды. Жалпы білім беретін мектептің инклюзивтік, арнайы сыныптарында оқушыларды оқыту моделін пайдалану, үйде оқыту бойынша жұмыстарды ұйымдастырады, жобалайды, шешімдерді іске асырады.	Талқылау Дөңгелек үстел Интерактивті дәріс Ауызша баяндау	Тестілеу ауызша сұрау Реферат дайындау Эссе жазу
ОН 3	Жаратылыстану-ғылыми ақпаратты талдау және өңдеу үшін жинау мен түсіндіруді жүзеге асыра отырып, заманауи ақпараттық-коммуникациялық құралдар мен технологияларды қолданады.	Дәріс Жаттығу Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Экспресс сауалнама
ОН 4	Тиімді коммуникацияны жүзеге асырады, кәсіби терминологияны сауатты қолдана отырып, білім алушылардың тілдік құзыреттерін дамыта алады.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Есеп айырысу тапсырмалары
ОН 5	Жоғары математика курсының терминдерін, негізгі ұғымдарын шығарады; сөздік материалды математикалық өрнектерге түрлендіреді; есептерді шешудің формулалары мен әдістерін қолданады. Есептің математикалық моделін құрастырады, жоғары математика курсынан практикалық-бағытталған есептерді шешу нәтижелерін бағалайды, оқытылатын салада білімі мен түсінігін көрсетеді.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Есептеу - графикалық тапсырма
ОН 6	Математикалық жағдайдың ішкі (ойша) моделін құрастырады(кеңістіктегі бейнесін қоса алғанда), есептерде ішкі есептерін бөліп шығарады, мектеп математикасы курсынан есептерді шешудің мүмкін нұсқаларын сұрыптайды, сөздік материалды, схемаларды, графиктерді, диаграммаларды түсіндіреді. Оқытылатын салада одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдыларын көрсетеді.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Өзіндік жұмыс
ОН 7	Берілген математикалық үлгіні талдайды, қолда бар деректерден туындайтын ықтимал нәтижені болжайды; стандартты емес және логикалық есептерді, күрделілігі жоғары есептерді шешу кезінде шығармашылық қабілеттерін іске асырады. Оқытылатын саладағы оқу-практикалық және кәсіби міндеттерді шешу үшін теориялық және практикалық білімді қолданады.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Есептеу- графикалық тапсырма
ОН 8	Ұлттық білім беру жүйесінің өзекті мәселелеріне сәйкес, мектепте білім берудің жанартылған мазмұнымен оқу үдерісін құрастырады, Блум таксономиясын қолданады. Кәсіби деңгейде білім мен түсініктерді қолданады, аргументтерді тұжырымдайды және зерттелетін саланың проблемаларын шешеді.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Есептеу- графикалық тапсырма

ОН 9	CLi1 технологиясын қолданады, математиканы оқытудың заманауи әдістерін қолданады; білімді критериялды бағалау жүйесін, математикалық есептерді шешу үшін бағдарламалық құралдарды іске асырады.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Көрсетілім
ОН 10	Педагогикалық процестің заңдылықтары мен тәрбиелік тетіктеріне сәйкес тәрбие жұмысын жобалайды және жүзеге асырады, математикадан тарихи материалдарды пайдалана отырып, оқу процесін және сыныптан тыс жұмыстарды жүргізеді, математика тарихы мен әдіснамасы бойынша білімдерін көрсетеді.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Өзіндік жұмыс
ОН 11	Физика саласындағы білім мен түсінікті, физикалық зерттеу әдістерін, физиканың ғылым ретінде техниканың дамуына әсерін, физиканың басқа ғылымдармен байланысын және оның мамандықтың ғылыми-техникалық мәселелерін шешудегі ролін қолданады.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Есеп айырысу тапсырмалары
ОН 12	Іргелі физикалық заңдар мен теориялар, табиғат пен техникадағы құбылыстар мен процестердің физикалық мәні туралы білім жүйесіне ие және физиканың негізгі заңдарын практикаға бағытталған іс-әрекетте қолданады.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Есептеу - графикалық тапсырма

22. «6B01502.1-Математика-Физика» білім беру бағдарламасы бойынша бітіруші түлек моделі

Бітіруші түлек атрибуттары:

Математика және физика саласында жоғары кәсібилік
Эмоциялық интеллект
Жаһандық сын-қатерлерге бейімделу
Көшбасшылық
Кәсіпкерлік ойлау
Жаһандық азаматтық
Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің мәнін түсіну

Құзыреттілік түрлері	Құзыреттіліктердің сипаттамасы
1. Кәсіби құзыреттіліктер: (Hardskills)	<p>Математика және физика ережелерін, теоремаларын және заңдарын, негізгі терминдердің мәнін, математика мен физиканы оқытудың құрылымы мен мазмұнын біледі және түсінеді;</p> <p>Физикалық аспаптардың жұмыс істеу принциптерін, сондай-ақ әртүрлі бағдарламалық пакеттерді пайдалана отырып, эксперименттік мәліметтерді алу, өңдеу және талдау әдістерін біледі және түсінеді;</p> <p>Математика және физика бойынша эксперименттік, ғылыми-зерттеу, олимпиадалық есептерді ұйымдастыру, қою және шешуде кәсіби дағдыларды қолданады;</p> <p>Мектепте математика мен физиканы оқытудың заманауи әдістемесін талдайды, барлық деңгейдегі оқу-тәрбие үдерісінің барлық субъектілерінің қызметін адекватты түрде талдайды;</p> <ul style="list-style-type: none"> Критериалды бағалау, формативті және жиынтық бағалауды ұйымдастыру технологияларын меңгереді, сыни тұрғыдан ойлауды дамытуға ықпал ететін оқыту және бағалау стратегияларын қолданады; Концептуалды философиялық идеяларды меңгереді, сыни және шығармашылық ойлауға, өзінің оқу іс-әрекетіне рефлексия мен өзін-өзі бағалауды жүзеге асыруға қабілетті.
2. Мінез-құлқ дағдылары мен жеке қасиеттер: (Softskills)	<p>Оқу мақсатын өз бетінше анықтау, оқу және танымдық әрекетте өзіне жаңа міндеттер қою және тұжырымдау, өзінің танымдық әрекетінің мотивтері мен қызығушылықтарын дамыту;</p> <p>мақсатқа жету жолдарын, оның ішінде баламалы жолдарды өз бетінше жоспарлау, оқу-танымдық міндеттерді шешудің тиімді жолдарын саналы түрде тандау қабілеті;</p> <p>Өз іс-әрекетін жоспарланған нәтижелермен байланыстыра білу, нәтижеге жету процесінде өз қызметін бақылау, ұсынылған шарттар мен талаптар шеңберінде әрекет ету әдістерін анықтау, өзгермелі жағдайға сәйкес өз әрекеттерін түзету;</p> <p>Тәрбиелік тапсырманың орындалуының дұрыстығын, әлі де шешудің өз мүмкіндіктерін бағалай білу;</p> <p>Оқу-танымдық іс-әрекетте өзін-өзі бақылау, өзін-өзі бағалау, шешім қабылдау және саналы тандауды жүзеге асыру негіздерін меңгеру; экологиялық ойлауды қалыптастыру және дамыту,</p>

	оны танымдық, коммуникативті, әлеуметтік тәжірибеде және кәсіби бағдарда қолдана білу.
3. Цифрлық құзыреттіліктер: (Digital skills):	<p>Жеке, білім беру және кәсіби қажеттіліктерді қанағаттандыруда цифрлық технологиялар мен ақпараттық құралдарды пайдалану үшін цифрлық сауаттылық, қауіпсіздік негіздерін, этикалық және құқықтық нормаларды ескере отырып, цифрлық ортада топтық жұмыс</p> <p>Алгоритмдік ойлау және бағдарламалау: формальды есептерді қою және шешу алгоритмін әзірлеуден бастап қазіргі заманғы бағдарламалау құралдарын пайдалануға дейін.</p> <p>Деректерді талдау және жасанды интеллект әдістері: білімді алу үшін математикалық әдістер мен модельдерді пайдаланудан бастап кәсіби есептерді шешуге және жаңа тәсілдерді әзірлеуге дейін.</p> <p>Инновациялық ақпараттық-коммуникациялық білім беру технологияларын пайдалана отырып, математика мен физиканы оқытуда кәсіби шеберлікті ұйымдастырады, компьютерлік жүйелерді жобалай және енгізе алады, жұмыста желілік ресурстарды пайдалана алады.</p>

Әзірлеушілер:

Жұмыс тобының мүшелері:

Математика және информатиканы оқыту әдістемесі кафедрасының меңгерушісі, PhD

Математика және информатиканы оқыту әдістемесі кафедрасының оқытушысы, магистр

1 курс студенті

Д.Т.Бейсенова Д.Р.Бейсенова
А.Т.Ысқақ А.Т.Ысқақ
А.Е. Джасузакова А.Е. Джасузакова

Білім беру бағдарламасы факультет Кеңесі отырысында қарастырылды «25» 04 2023 ж. Хаттама № 7

Білім беру бағдарламасы университеттің Академиялық Кеңесі отырысында қарастырылды «28» 04 2023 ж. Хаттама № 5

Білім беру бағдарламасы университеттің Басқарма отырысында қарастырылды және бекітілді «30» 05 2023 ж. Хаттама № 12

Басқарма мүшесі-академиялық мәселелер бойынша проректор

Академиялық жұмыс департаментінің директорының м.а.

Факультет деканы

Т.З.Жүсіпбек Т.З.Жүсіпбек
С.А.Смаилова С.А.Смаилова
Д.А. Казимова Д.А. Казимова

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ДАМУ ЖОСПАРЫ
 «БВ01502.1- Математика-Физика»

Жоспардың мақсаты – еңбек нарығының өзекті талаптары мен қазіргі заманғы ғылымның жетістіктерін ескере отырып, білім беру бағдарламасын іске асыру жағдайларының сапасын арттыруға жәрдемдесу.

Мақсатты индикаторлар

№	Индикаторлар	Өлшем бірл.	2023-2024 (факті бойынша)	2024-2025 (жоспар)	2025-2026 (жоспар)	2026-2027 (жоспар)
1	Кадрлық потенциалды дамыту					
1.1	Ғылыми дәрежесі бар оқытушылар санының өсуі	Адам саны	Исаева А.К. докторлық диссертациясын қорғауды жоспарлап отыр		1	
1.2	Оқыту бейіні бойынша біліктілікті арттыру	Адам саны	3	3	3	3
1.3	Оқытуға практик-мамандарды тарту	Адам саны	2022-23 оқу жылында Қарағанды қаласының мектептерінің 10 жоғары санатты мұғалімдері қосымша жұмыскер болып істеді. 2023-24 оқу жылында 4 практик-мамандарды	4	4	4

1.4	Басқа	Адам саны	тартамыз				
2	Рейтингтердегі БББ жылжыту						
2.1	НАОКО	Позициясы					
2.2	НААР	Позициясы					
2.3	Атамекен	Позициясы	«БВ01502.1- Математика- Физика» білім беру бағдарламасының құжаттары жіберілді				
3.	Оқу және ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді, электрондық ресурстарды әзірлеу						
3.1	Оқулықтар	Саны					
3.2	Оқу құралдары	Саны	1	1	1	1	
3.3	Әдістемелік ұсынымдар / нұсқау	Саны					
3.4	Электронды оқулық	Саны	3	1	1	1	
3.5	Видео/аудиодәріс	Саны	1	1	1	1	
3.6	Басқа	Саны					
4.	Оқу және зертханалық базаны дамыту	Саны					
4.1	Бағдарламалық өнімдерді сатып алу	Саны					
4.2	Жабдықтарды сатып алу	Саны					
4.3	Басқа	Саны					
5.	БББ мазмұнын өзектендіру						
5.1	Еңбек нарығының талаптарын, ғылым жетістіктерін, кәсіптік стандарттарды ескере отырып, оқыту нәтижелерін және пәндер тізбесін жаңарту	Жыл					
5.2	БББ-на шет тілдеріндегі оқу пәндерін енгізу*	Жыл					
5.3	Оқытудың жаңа әдістерін енгізу	Жыл	+				
5.4	ББ базасында бірлескен / екі дипломды бағдарламаны ашу	Жыл					

5.5	Басқа	Жыл				
-----	-------	-----	--	--	--	--

Математиканы және информатиканы оқыту әдістемесі
кафедрасының меңгерушісі

ДТ

Бейсенова Д.Р.