

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Ы.АЛТЫНСАРИН АТЫНДАҒЫ АРҚАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНСТИТУТЫ



КЕЛІСІЛДІ:

«Арқалық қаласы әкімдігінің білім бөлімі»

ММ

Басшысы: Маметеков Е.Ж.

« 03 » 02 20 20 ж.

БЕКІТІЛДІ

Ы.Алтынсарин атындағы АрқМПИ ғылыми
кеңес шешімі

« 05 » 02 20 20 ж.

№ 7 хаттама

Ғылыми кеңес төрағасы

Куанышбаев С.Б.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ / ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
6B01502– «Физика»

Қабылдау жылы / Год приема: 2020

Арқалық, 2020 ж.

Жаратылыстану және ақпараттандыру факультеті

Физика және математика кафедрасы

«6B01502 Физика» білім беру бағдарламасы

ББ түрі: қолданыстағы

Құрастырғандар:

Тулегенова Анар Кабдығалиевна - физика және математика кафедрасының аға оқытушысы, магистр, Ы.Алтынсарин атындағы АрқМПИ
Қожахмет Манат Сейдалықызы- физика және математика кафедрасының аға оқытушысы, магистр, Ы.Алтынсарин атындағы АрқМПИ
Жумабаева Сания Бакытжановна- физика және математика кафедрасының аға оқытушысы, магистр, Ы.Алтынсарин атындағы АрқМПИ
Аубакирова Асель Аубакировна - физика және математика кафедрасының аға оқытушысы, магистр, Ы.Алтынсарин атындағы АрқМПИ

Сарапшы:

Кенжеғалиева Сауле Капсултановна. –Арқалық қаласы әкімдігі білім бөлімінің Ш.Уәлиханов атындағы №1 жалпы білім беретін орта мектебінің физика пәнінің мұғалімі

Кафедра мәжілісінде ұсынылды

Хаттама № 5 « 04 » 12 20 19 ж.

Кафедра меңгерушісі



Тулегенова А.К.

Факультет кеңесінің мәжілісінде мақұлданды

Хаттама 5 « 11 » 12 20 19 ж.

Факультет кеңесінің төрағасы



Үмбетов Ә. Ү.

Институттың оқу-әдістемелік кеңесінде қаралды

Хаттама № 3 « 19 » 12 20 19 ж.

Оқу-әдістемелік кеңес төрағасы



Темірбеков Н. М.

1 ЖАЛПЫ АҚПАРАТ

Бағдарлама циклы: *Бірінші цикл: бакалавриат, ҰБШ/СБШ 6 деңгейі*

Тағайындалатын дәреже: *Білім бакалавры*

Несиелердің жалпы көлемі: *240 академиялық несиелер*

Оқу мерзімі: *күндізгі оқу түрі – 4 жыл орта білім негізінде*

1.1 ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР

6B01502-Физика білім беру бағдарламасы жоғары білім МЖМБС, Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының сыныптауышына, Ұлттық біліктілік шеңберіне, Салалық біліктілік шеңберіне, «Педагог» кәсіби стандартына, Дублин дескрипторларына сәйкес әзірленген.

Білім алушыларды білім бағдарламасына қабылдаудың талаптары Жоғары білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарында оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларымен анықталған.

Білім беру бағдарламасына түсетін үміткерлер ұлттық бірыңғай тестілеуден (ҰБТ) өтеді.

Білім беру бағдарламасына түскен соң студент қосымша тректория таңдау мүмкіндігіне ие болады.

Білімін 7M0..... бағыты бойынша магистратурада одан әрі жалғастыру мүмкіндігі бар.

1.2 Білім беру бағдарламасының мақсаты: пән саласында және орта білімнің жанартылған мазмұны жағдайындағы оқу үрдісін ұйымдастыру мәселелері аясында білікті физика пәнінің мұғалімін дайындау

1.3 Білім беру бағдарламасының міндеті: қоғамның әлеуметтік тапсырысы мен әлемдік білім беру стандарттарына сәйкес физика мұғалімдерін сапалы даярлауды қамтамасыз ету.

2 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ БОЙЫНША БАКАЛАВРДЫ ДАЙЫНДАУ БАҒЫТЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ

2.1 Кәсіби қызмет саласы: 6B01502-Физика мамандығының білім бакалавры білім және ғылым саласында қызмет атқарады.

2.2 Кәсіби қызмет объектілері:

- меншіктік және ведомстволық бағыныштылық түріне тәуелсіз барлық типтегі және түрдегі орта білім беру мекемелеріндегі педагогикалық үрдіс;
- техникалық және кәсіби білім беру ұйымдарындағы педагогикалық үрдіс.

2.3 Кәсібилік қызметтің функциясы:

ҰБШ/СБШ 6.1 деңгейшесі мен «Педагог» кәсіби стандартына сәйкес 6B01502-Физика білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврдың кәсіби қызметінің функциялары:

- оқыту;
- тәрбиелеу;
- зерттеушілік;
- әдістемелік;
- әлеуметтік-коммуникативтік.

3 КҮТІЛЕТІН ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІ

3.1 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелері

«6B01502-Физика» ББ -ын сәтті аяқтағаннан кейін түлек:

ОН1 - жалпы, теориялық физика заңдылықтарын, аспан денелерінің табиғатын біледі, құбылыстар мен процестерді талдай алады;

ОН2 - зертханалық жабдықпен жұмыс жасау, жұмыс нәтижесін есептеу, физикалық есептерді шешу, математикалық есептеулер жүргізу дағдыларына ие болады;

ОН3 - орта білімнің жаңартылған мазмұны, инклюзивті білім беру жүйесі, сондай-ақ ШЖМ жағдайындағы оқыту әдістерін, критериялды бағалауды жетік меңгерген;

ОН4 - цифрлық білім беру ресурстарын қолдану, компьютерлік модельдеу, микропроцессорлық жүйелерді талдау дағдыларын көрсетеді, бағдарламалау тілдерін меңгерген;

ОН5 - орта білім берудің нормативтік-құқықтық базасы мен білім беру саласындағы ҚР ұлттық саясатының үрдістерін біледі;

ОН6 - білім алушылардың жас ерекшеліктерін ескере отырып, ата-аналарымен жұмыс барысында психология мен педагогиканың теориялық негіздерін қолданады, оқу-тәрбие жұмысын жоспарлап жүргізе алады;

ОН 7 - кәсіби сала бойынша ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізе алады;

ОН8 - кәсіби тілдік қарым-қатынастың қажетті деңгейіне ие.

4 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ

4.1 Білім беру бағдарламасы модульдерінің сипаттамасы

Модуль атауы	Несие саны	Құрамдас модульдердің атауы (пән, тәжірибе)	Оқу нәтижелері
1	2	3	4
1. Қоғамдық пәндер модулі	40	Қазақстанның қазіргі заман тарихы	
		Философия	
		Әлеуметтік-саяси білімдер модулі	
		Орта білім беру саласындағы нормативті-құқықтық актілер мен іс-қағаздар жүргізу	ОН5
		Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	
		Өлкетану	ОН6
		Дене шынықтыру	
2. Тілдік коммуникация модулі	33	Қазақ (орыс) тілі	
		Шет тілі	
		Кәсіби орыс тілі	ОН7, ОН8
		Мамандандырылған ағылшын тілі 1	ОН8
		Ағылшын тілі 1	ОН8
		Мамандандырылған ағылшын тілі 2	ОН8
		Ағылшын тілі 2	ОН8
		Тілдік тәжірибе 1	ОН7, ОН8
		Тілдік тәжірибе 2	ОН7, ОН8
3. Педагогтың кәсіби даярлығы модулі	24	Педагогикалық кәсіпке кіріспе	ОН5, ОН6
		Педагогика	ОН 5, ОН6
		Педагогикалық психология	ОН 6
		Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	ОН 6, ОН7
		Жас ерекшелік физиологиясы және қауіпсіздік негіздері	ОН5, ОН6
		Оқу-танысу тәжірибесі	ОН 3, ОН4
		Педагогикалық-психологиялық тәжірибе	ОН 5, ОН6, ОН7
4. Іргелі даярлық модулі	36	Жоғары математика	ОН2
		Механиканың теориялық негіздері	ОН1, ОН2
		Молекулалық физика және электромагнетизм	ОН1, ОН2
		Оптика, атом және атом ядросының физикасы	ОН1, ОН2
		Оптика және атомдық физика есептерін шығару әдісі	ОН1, ОН2
		Ядро және конденсірлі орталар физикасы	ОН1, ОН2
		Ядро және конденсірлі орталар физикасынан есеп шығару әдісі	ОН1, ОН2
		Теориялық физика	ОН1, ОН2
		Теориялық физика курсынан есептер шығару әдістері	ОН1, ОН2

		Оқу тәжірибесі	ОН5, ОН6
5. Физиканы оқыту әдістемесі және цифрлық ресурстар модулі	35	Физиканы оқытудағы сандық білім беру ресурстары	ОН4
		Компьютерлік модельдеу әдістері	ОН4
		Физика есептерін шығару практикумы	ОН2, ОН3
		Мектеп физика курсынан есептер шығару әдістемесі	ОН1, ОН2, ОН3
		Шағын кешенді мектептерді физиканы оқыту әдістемесі	ОН3, ОН4
		Шағын кешенді мектептерде қиындығы жоғары есептерді шешу	ОН3, ОН4
		Мектептегі физикалық эксперименттің әдістемесі мен техникасы	ОН2
		Мектеп физика курсында демонстрациялық эксперименттер	ОН2
		STEM-білім	ОН2, ОН4
		Оқушылардың ғылыми-техникалық қызметінің негіздері	ОН7
		Физикадан зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру әдістері	ОН2, ОН7
		Ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру	ОН1, ОН2, ОН7
		Радиоэлектроника және электротехника негіздері	ОН1, ОН2
		Интегралды микросхемалар	ОН1, ОН2
6. Педагогикалық шеберлікті қалыптастыру модулі	60	Физиканы оқыту әдістемесі	ОН1, ОН3
		Инклюзивті білім беру	ОН3
		Физика курсынан өзіндік жұмыстар ұйымдастыру әдістері *	ОН2
		Физикадан факультативтік сабақтарды ұйымдастыру*	ОН2
		Инклюзивті білім беруде физиканы оқыту әдістемесі	ОН3
		Білім берудегі жаңа технологиялар	ОН3, ОН4
		Астрономия	ОН1, ОН2
		Педагогикалық шеберлік негіздері	ОН 6
		Педагогикалық тәжірибе	ОН 6
		Олимпиадалық және күрделі есептерді шешу	ОН2, ОН7
		Мектеп курсындағы физикалық процестерді компьютерлік модельдеу	ОН2, ОН4
		Өндірістік тәжірибе	ОН7
7. Қорытынды аттестаттау модулі	12	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру	ОН1, ОН2, ОН3, ОН7

4.2. Білім беру бағдарламасы элективті пәндер каталогы «6B01502-«Физика»

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша мазмұны (30-50 сөз)	Кредит саны	Семестр	Пререквизиттер	Постреквизиттер
Жалпы білім беру пәндері циклі ЖОО компоненті						
1	Орта білім беру саласындағы нормативті-құқықтық актілер мен іс-қағаздар жүргізу	Нормативтік-құқықтық қамтамасыз ету. Жалпы білім беретін мектептердегі құжаттардың жүргізілуі. Қатаң есептік құжаттар нысаны. Қорытынды аттестациялау. Білім алушыларды тіркеу. Мемлекеттік қызмет. Стандарттар, бағдарламалар. Педагогикалық этика ережесі. Ата-аналар мен заңды өкілдердің құқығы мен міндеттері. Кабинеттер бойынша нұсқаулық. Критериалды бағалау. Электронды журнал нысаны.	5	4	Әлеуметтік-саяси білімдер модулі	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
Базалық пәндер циклі ЖОО компоненті						
2	Кәсіби орыс тілі	Мамандықтың пәндік саласына кәсіби орыс тілінде кіріспе. Мектептегі физиканы кәсіби орыс тілінде оқытудың ерекшелігі. Кәсіби орыс тілінің физикамен байланысы. Менің өмір салтым (жұмыс және оқу, көлік, тамақ, дүкендер, саяхат, спорт). Кәсіби орыс тілі адам қызметінің белгілі бір саласына қызмет ететін тәртіптік құбылыс ретінде.	3	3	Шет тілі	Өлкетану
3	Тілдік тәжірибе 1	Мультимедиялық кабинеттерінде кәсіби тақырыптар бойынша грамматика, тыңдау және ауызекі сөйлеуде практикалық жұмыс. Шетел тілінен орыс және қазақ тілдеріне, сондай-ақ қазақ және орыс тілдерінен шетел тіліне ақпараттық және кәсіби негізделген материалдарды жазбаша аудару. Мамандық бойынша шетел тілінде сабақтар өткізуге материалдар дайындау.	1	2	Шет тілі	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
5	Тілдік тәжірибе 2	Мамандық бойынша кәсіби шетел тілін білу дәрежесін анықтау. Мамандандырылған тақырыптар бойынша сөздік қорын толықтыру және жалпы ой-өрісін кеңейту. Ағылшын тіліндегі ресми құжаттармен жұмыс жасау дағдыларын дамыту (іс қағаздар жүргізу және құжаттама).	2	4	Шет тілі	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
4	Педагогикалық кәсіпке кіріспе	Педагогикалық мамандық және оның қоғамдағы тағайындалуы. Педагог мамандығының беделі. Педагог мамандығының ерекшеліктері, педагогикалық қызметтің ерекшелігінің сипаттамасы. Педагог қызметінің нормативті-құқықтық және	3	1	-	Оқу-танысу тәжірибесі

		заңнамалық негізі. Мұғалім педагогикалық қызметтің субъектісі ретінде. Педагогтың кәсіби құзыреттілігі. Педагогты шығармашылық кәсіби даярлаудың тәсілі ретінде өздігінен білім алу мен өзін-өзі тәрбиелеу.				
5	Педагогика	Педагог тұлғасы және оның кәсіби құзыреттілігі. Педагогика-адам туралы ғылым жүйесінде. Тұтас педагогикалық процестің мәні мен құрылымы.Тәрбие мақсаты, оның әлеуметтік шарттылығы. Тәрбие құралдары мен формалары.Тәрбие әдістері.Отбасылық тәрбие негіздері.Сабақ-оқытудың негізгі түрі ретінде. Оқыту әдістері. Тұтас педагогикалық үдерісте оқушылардың танымдық іс-әрекетін белсендіру. Мұғалімнің кәсіби қызметіндегі оқыту технологиялары.	5	3	Жас ерекшелік физиологиясы және қауіпсіздік негіздері	Педагогикалық-психологиялық тәжірибе
6	Педагогикалық психология	Білім-әлеуметтік мәдени феномен ретінде. Педагог тұлғасы, оған қойылатын заманауи талаптар және оның негізгі қасиеттері. Педагогикалық қарым-қатынас. Психологтың педагогтармен жұмыс үлгілері. Педагогикалық ұжымның психологиясы. Оқытуды дараландыру және саралау. Оқу қызметінің жалпы сипаттамасы. Сабақтың психологиялық талдауы. Тәрбие іс-шараларының психологиялық талдануы.	4	3	Жас ерекшелік физиологиясы және қауіпсіздік негіздері	Педагогикалық-психологиялық тәжірибе
7	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	Тәрбие үдерісі: мәні, әлеуметтік кеңістік. Тәрбие жүйесі: түсінігі және құрылымы. Тәрбие жүйесінің қалыптасуы және даму кезеңдері мен әдістемесі, оны бағалау критерийлері. Тәрбие жүйелері және олардың сипаттамасы. «Мәңгілік Ел» және «Рухани жаңғыру» жалпы ұлттық идеяның құндылықтарын ескеріп тәрбиелеу. Сынып жетекшісінің қызмет жүйесі. Мектепте және сыныпта ТЖ жобалау қызметі және жоспарлау.	5	5	Педагогикалық психология	Шағын кешенді мектептерді физиканы оқыту әдістемесі
8	Өлкетану	Өлкетану бағыттары. Археологиялық деректер және оларды өлкетану жұмысында пайдалану. Өлкетану зерттеулеріндегі этнографиялық деректер. Тарихи-өлкетану мұражайларының тарихы. Торғай өңірінің физикалық-географиялық орналасуы. Торғай өңірінің ерекше қорғалатын аумақтары. Ыбрайтану. Ыбырай Алтынсариннің педагогикалық мұрасы.	4	4	Қазақстанның қазіргі заман тарихы	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
9	Жас ерекшелік физиологиясы және қауіпсіздік негіздері	Оқушылардың өсуі мен дамуының жасқа байланысты физиологиялық ерекшеліктері. Оқу үдерісіне және оқу орындарының жабдықтарына қойылатын гигиеналық талаптар. Балалар мен жасөспірімдердің салауатты өмір салтын қалыптастырудың негіздері. Тіршілік қауіпсіздігі саласындағы нормативтік-құқықтық актілер. Төтенше жағдайлардағы іс-шараларды ұйымдастырудың қағидалары мен әдістері. Адам және қоршаған ортаның әрекеттесуі. Білім алушылардың экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың әдістері мен	3	2	Педагогикалық кәсіпке кіріспе	Педагогика

		қағидалары.				
10	Оқу-танысу тәжірибесі	Мектеп жұмысының құрылымы мен негізгі принциптерімен танысу. Пән мұғалімінің қызметімен танысу (нормативтік-құқықтық базамен, соның ішінде орта білімнің жаңартылған мазмұны, күнтізбелік және сабақ бойынша жоспарлаумен, "Күнделік" электрондық журналымен, критериалды, формативті және жиынтық бағалаумен, білім берудің жаңартылған мазмұны бойынша оқу және әдістемелік әдебиеттермен және т.б.).	2	2	Педагогикалық кәсіпке кіріспе	Педагогика
11	Педагогикалық-психологиялық тәжірибе	Білім алушылар ұжымының психологиялық-педагогикалық ерекшеліктерін зерттеу әрекетімен практикалық танысу, сабаққа (тәрбиелік іс-шараға) психологиялық-педагогикалық талдау жасай білуді қалыптастыру. Сынып пен жекелеген оқушыларға психологиялық-педагогикалық зерттеу жүргізу. Заманауи АКТ, смарт және стем-технологияларды, білім беру мекемесінде оқыту стратегиясын қолданудың психологиялық-педагогикалық негіздерін қолдану; білім алушылардың жетістіктерін диагностикалаудың заманауи әдістері.	2	4	Педагогика Педагогикалық психология	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
12	Жоғары математика	Анықтауыштар және матрицалар. Кері матрица. Сызықтық теңдеулер жүйелері. Крамер ережесі. Гаусс әдісі. Векторлар. Жазықтықтағы түзу теңдеулері. Кеңістіктегі жазықтықтың және түзу теңдеулері. Функцияның шегі. Тамаша шектер. Функция туындысы. дифференциалы. Анықталмаған интегралдар. Анықталған интеграл. Анықталған интегралдың қолданылуы. Көп айнымалы функциялар. Көп айнымалы функцияның экстремумы. Қос интегралдар. Үш еселі интегралдар. Комбинаторика элементтері	5	1	Мектеп математика курсы	Механиканың теориялық негіздері
13	Механиканың теориялық негіздері	Материя, қозғалыс, материалдық нүктелер кинематикасы, материалдық нүктенің динамикасы, қатты дене механикасы, серпінділік күші, үйкеліс күші қатысатын қозғалыс, бүкіл әлемдік тартылыс, энергия, қуат, жұмыс, инерциялық емес санақ жүйелеріндегі қозғалыс, арнайы салыстырмалы теория элементтері, сұйықтар мен газдар механикасы, тербелістер мен толқындар.	4	2	Жоғарғы математика	Молекулалық физика және электромагнетизм
14	Молекулалық физика және электромагнетизм	Газдардың молекула-кинетикалық теориясы. Идеал газ. Газдардың кинетикалық теориясының негізгі теңдеуі. Газ молекулаларының жылдамдықтарына байланысты таралуы. Термодинамиканың бастамалары. Тасымалдау процестері. Нақты газдар. Фазалық түрленулер. Электр зарядтары, олардың өзара әсерлесуі. Кулон заңы. Тізбектің бөлігі үшін Ом заңы. Өткізгіштің сыйымдылығы. Электролиздер және разрядтар. Магниттер және айнымалы ток.	8	3	Механиканың теориялық негіздері	Оптика, атом және атом ядросының физикасы

15	Оқу тәжірибесі	Практикалық қызметте пәндерді оқыту барысында алынған теориялық білімді бекіту, кәсіби салада өзіндік қызмет дағдыларын меңгеру; практикалық материалды жинау; өзіндік кәсіби іс-әрекетке дайындығын дамыту үшін жағдай жасау, болашақ кәсіптің оң көзқарасын қалыптастыру; болашақ түлектердің жалпы мәдени және кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру; білім алушылардың өздігінен білім алу және кәсіби құзыреттілікті жетілдіру қажеттілігін дамыту.	1	5	Оқу-танысу тәжірибесі	Шағын кешенді мектептерді физиканы оқыту әдістемесі
Базалық пәндер циклі Таңдау компоненті						
16	Мамандандырылған шетел тілі 1	Ағылшын тілін оқыту әдістемесі, оның басқағылымдармен байланысы. Ағылшын тілін оқытудың лингвистикалық негіздері. Ағылшын тілін оқытудағы әлеуметтік-мәдени және мәдениаралық тәсілдер. Мамандық бойынша ағылшын тіліндегі сабаққұрылымы және оны ұйымдастыру. Ағылшынтілі мен мамандықтардың пәнаралық интеграциясы. Мамандық бойынша оқытушының тілдік құзіреттілігі.	3	3	Шет тілі	Тілдік тәжірибе
	Ағылшын тілі 1	Пәндік-тілдік материалды игерудің негіздері (CLIL).Ағылшын тіліндегі негізгі категориялық-концептуалды аппарат. Кәсіби шетелтілің терминологиясы. Кәсіби бағытталған материалдар және оны кәсіби жағдайларда қолдану. Мамандық бойынша ағылшын тіліндегі пәндік сала мазмұнын сипаттау. Кәсіби бағытталған шетелтілінің пәндермен байланысы. Трансформация және дефференция.			Шет тілі	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
17	Мамандандырылған шетел тілі 2	Ағылшын тілі бойынша кәсіби мамандануға кіріспе. Кәсіби ағылшын тілі тәртіптік құбылыс ретінде. Кәсіби маңызды ақпаратты білдіруге арналған құралдар мен стратегиялар. Материалдар және оларды осы кәсіби жағдайларда ағылшын тілінде қолдану. Кәсіби ағылшын тілін жаратылыстану саласындағы мәтіндерде және кәсіби жағдайларда жүзеге асыру.	4	4	Шет тілі	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
	Ағылшын тілі 2	Ағылшын тіліндегі мәдениетаралық коммуникация. Мамандық бойынша әдебиеттерді оқуға қажетті тілдің грамматикалық құрылымы. Сөйлеудің ғылыми стилі. Кәсіби мәтіндердің лингвистикалық ерекшеліктері. Кәсіби бағытталған контексттің лексикалық минимумы. Сөздік қорын толықтырудың әдістері мен құралдары			Шет тілі	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
18	Оптика, атом және атом ядросының физикасы	Жарықтың толқындық қасиеті Фотомергия, Геометриялық оптика, Жарық интерференциясы, рефрактометрия, спектроскопия. Фазалық тор. Көп өлшемді құралдардағы дифракция. Фотоэффект заңдары. Жарық поляризациясы. Ортадағы жарықтың таралуы. Ядро энергиясы.	6	4	Молекулалық физика және электромагнетизм	Ядро және конденсірлі орталар физикасы

		Ядролық күштер Ядролық реакция. Ядроның бөлінуі. Қарапайым бөлшектер. Қарапайым бөлшектердің түрлері. Лептондар және Адрондар. Әлемнің сыртқы көрінісі. Атом және атом ядросы. Сутегі атомы спектрлерінің сериясы.				
	Оптика және атомдық физика есептерін шығару әдісі	Жарық. Жарықталған оптика, радиооптика, оптикалық аспаптар, оптикалық күш, оптикалық сына, оптикалық тығыздық, оптиметр, оптика-механикалық өлшеу аспаптары. Қарапайым бөлшектер. Қарапайым бөлшектердің түрлері. Лептондар және Адрондар. Әлемнің сыртқы көрінісі. Фарадей заңы, Линзалар.			Молекулалық физика және электромагнетизм	Ядро және конденсірлі орталар физикасынан есеп шығару әдісі
19	Ядро және конденсірлі орталар физикасы	Ядролық физикадағы зерттеу әдістері. Ядроның энергиясы. Ядролық күштер. Ядролық реакция. Ядроның бөлінуі. Қарапайым бөлшектер. Қарапайым бөлшектер түрлері. Лептондармен адрондар. Әлемнің физикалық көрінісі. Кристалды тор теориясы. Қатты денелердің аймақтытеориясы. Кристалдағы кинетикалық құбылыстар. Ферромагнетиктер. Плазма. Атом ядроларының қасиеттері. Ядролық күштер және олардың қасиеттері. Ядроның бөлінуі және синтез. Лептондар. Адрондар. Кристалды тор.	4	5	Оптика, атом және атом ядросының физикасы	Теориялық физика
	Ядро және конденсірлі орталар физикасынан есеп шығару әдісі	Квазибөлшектер әдісі. Плазмалар. Магниттер. Фотондар. Кристалдардың жылу сыйымдылығы. Кристалдарды классификациялау. Кристалдық күйлер. Ядролық реакторлар. Мезондар. Ядролардың магнит моменттері. Атом ядросының үлгілері. Ядролардың өлшемдері. Атом ядроларының сипаттамалары. Ядролық реакция. Ядроға өзара әсерлесу ықтималдығы және нейтрон. Радиактивтілік. Ядроның бөлінуі. Ядроның синтезі. Қарапайым бөлшектер. Антибөлшектер. Қарапайым бөлшектердің негізгі түрлері, өзара түрленуі. Еркін электрондар.			Оптика және атомдық физика есептерін шығару әдісі	Теориялық физика курсынан есептер шығару әдістері
20	Теориялық физика	Классикалық механиканың ережелері. Классикалық механикадағы қозғалыс теңдеуі, қатты дене механикасы, еріксіз жүйенің теңдеулері. Кванттық ұғым Микрообъектілер эрекеттерінің ерекшеліктері. Толқындық функция. Суперпозиция принципі. Статистикалық физиканың негізгі ережелері. Термостаттағы жүйе. Флуктуация теориясы. Арнайы салыстырмалы теория. Лоренц түрлендіруі, төрт өлшемді векторлар, тензорлар. Релятивистік электродинамика теңдеулері. Вакуумдағы электромагниттік өріс. Вакуумда, ортадағы электромагниттік толқындардың таралуы.	8	7	Шағын кешенді мектептерді физиканы оқыту әдістемесі	Өндірістік тәжірибе

	Теориялық физика курсынан есептер шығару әдістері	Бірінші, екінші текті Лагранж теңдеуі. Канондық ауыспалылар. Гамильтон теңдеуі. Гамильтон –Якоби теңдеуі. Пуассонның классикалық жақшалары. Микрообъектілердің ерекшеліктері. Кванттық механикадағы бөлшектер күйінің сипаттамасы. Кванттық механикадағы динамикалық айнымалылар. Көріністер теориясының элементтері. Термостат жүйесінің статистикалық таралуы. Бозе-Эйнштейн және Ферми-Дирактың кванттық статистикасы. Үлестіру функциясы, ықтималдық тығыздығы. Электродинамиканың релятивистік формасы. Вакуумдағы электр заряды, электромагниттік өрісі.			Шағын кешенді мектептерде қиындығы жоғары есептерді шешу*	Өндірістік тәжірибе
21	Физиканы оқытудағы сандық білім беру ресурстары	Физикалық процестерді математикалық модельдеу. Физика сабағында Algodoо колдану тәсілдері. Scratch ортасында графиканы, анимацияны, музыканы және дыбыстарды басқару. Scratch ортасының мүмкіндіктері. Algodoо бағдарламасында объектілерді құру. Физиканың компьютерлік технологиямен өзара байланысы. Компьютерлік технология мүмкіндіктерін оқыту әдістері. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Мультимедиа-технологиялар. Қазіргі кезде цифрлық технологияларды дамыту және адам қызметінің барлық саласын цифрландыру.	5	4	Молекулалық физика және электромагнетизм	Физика есептерін шығару практикумы
	Компьютерлік модельдеу әдістері	Компьютерлік модельдеуді физиканы оқытуда қолдану. Физикалық есептеулерді компьютерлік бағдарламалар арқылы орындау. Компьютерлік графика арқылы физикалық есептеу нәтижелерін өңдеу. Физикалық құбылыстарды түсіндіруде компьютерлік технологияны пайдалану. Физика және астрономиядан электронды оқулық жасау жолдары.			Молекулалық физика және электромагнетизм	Мектеп физика курсындағы зертханалық жұмыстарды ұйымдастыру әдістемесі
22	Физика есептерін шығару практикумы	Есеп туралы жалпыланған ұғым. Физиканың мәтіндік есептері. Тесттік сипаты бар тапсырмалар. Студент пен оқушының оқу-танымдық іс-әрекеті. Есептерді шығару тәсілдерін алгоритмдеу. Шығармашылық есептер, олардың түрлері. Оқушыларды есеп шығаруға үйретудің әдістемесі. Есеп шығаруға арналған сабақты өткізу әдістемесі.	5	5	Физиканы оқытудағы сандық білім беру ресурстары	Шағын кешенді мектептерді физиканы оқыту әдістемесі
	Мектеп физика курсынан есептер шығару әдістемесі	Мектеп физика пәнінің оқу бағдарламасы мен оқулықтағы есептерді қарастыру. Физикалық ұғымдарды қалыптастыру. Есептерді шығару барысында физикалық заңдылықтарды, шамаларды өлшеу тәсілі мен өлшем бірлігін білу. Ізделініп отырған физикалық шамамен берілген шамалардың арасындағы заңдылықтарды тауып, оны жазу. Теңдеулерді құру, оларды шешу ізделініп отырған шаманы есептеу алынған жауапты талдау.			Компьютерлік модельдеу әдістері	Шағын кешенді мектептерде қиындығы жоғары есептерді шешу*

23	Шағын кешенді мектептерді физиканы оқыту әдістемесі	Шағын жинақты мектептің ерекшеліктері, міндеттері. ШЖМ-де оқу үрдісін жоспарлау. ШЖМ-те сабақты ұйымдастыру. ШЖМ-те оқушылардың білімдерін бағалау, оқыту нәтижелерін бақылау. ШЖМ-тің біріктірілген сыныптарында физика сабағын ұйымдастыру. Шағын жинақты мектептің проблемалары. Шағын жинақты мектептерде ұқсас тақырыптарды кіріктіре оқыту. Шағын жинақталған мектепте бірпәндік сабақтарды ұйымдастыру.	5	6	Физика есептерін шығару практикумы	Мектептегі физикалық эксперименттің әдістемесі мен техникасы
	Шағын кешенді мектептерде қиындығы жоғары есептерді шешу	ШЖМ-да физика пәні бойынша есептерді шығарудың әдіс-тәсілдері қарастырылған. Есептерді шығарудың алгоритмі. Есепте қарастырылатын құбылыстың физикалық моделі. ШЖМ -де тесттік сипаты бар тапсырмалар. Шығармашылық есептер, олардың түрлері. Физикалық олимпиадалық және эксперименттік есептердің маңыздылығы.			Мектеп физика курсындағы зертханалық жұмыстарды ұйымдастыру әдістемесі	Мектептегі физика курсы
24	Мектептегі физикалық эксперименттің әдістемесі мен техникасы	Пәнінің негізгі мақсаты мен міндеттері. Физикалық демонстрациялық экспериментті дайындап көрсете алу. Физикалық практикум жұмыстарын жүргізуге нұсқау әзірлеу. Зертханалық жұмыстарды іріктеп, дайындап оны оқу үрдісінде ұйымдастырып өткізу. Мектептегі физика кабинетіндегі негізгі приборлар және құрал жабдықтармен жұмыс істей білу.	5	7	Физиканы оқыту әдістемесі	Өндірістік тәжірибе
	Мектеп физика курсындағы демонстрациялық эксперименттер	Орта мектеп физика курсы бойынша демонстрациялық тәжірибелерді қою және көрсету. Физика кабинетін жабдықтау. Арнаулы приборлардың көмегімен физикалық процестерді демонстрациялап көрсету. Электр өлшеуіш приборларды демонстрациялау. Физика курсының бөлімдері бойынша физикалық заңдарды, құбылыстарды демонстрациялау.			Шағын кешенді мектептерде қиындығы жоғары есептерді шешу*	Өндірістік тәжірибе
25	STEM-білім	Робот техникасының негіздері, пайдалану салалары, түрлері. Роботтардың түрлері және пайдалану салалары. Моторлар мен датчиктер. Түс датчигі, ультрадыбыс датчигі, гироскопиялық датчик. STEM технологиясын практикада қолдану. EV3 көмегімен оқыту технологиясы. Жоба қызметі. Жаратылыстану циклы пәндері (физика, химия, биология): ультрадыбыстық датчик, температура датчигі. STEM-оқытудың ерекшеліктері. Жоба әдісі. 3D – жобалау.	5	7	Білім берудегі жаңа технологиялар	Өндірістік тәжірибе
	Оқушылардың ғылыми-техникалық қызметінің негіздері	Зерттеу жұмыстарының қолжазбасымен, ғылыми мақалалармен жұмыс жасай білу. Ғылыми зерттеу жұмыстарын жазу. Академиялық хаттың негізгі белгілері: физикалық құбылыстарды бақылау, шамаларды өлшеу нәтижелерін өңдеу, кесте, график тұрғызу, ғылыми мақалалар, рефераттар, рецензиялар, эсселерді өз бетінше құруды үйрену, ғылыми жұмыстарды көпшілік алдында талқылау дағдысын қалыптастыру			Білім берудегі жаңа технологиялар	Өндірістік тәжірибе

26	Физикадан зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру әдістері	Физика пәнінде жоба әдісін қолданудың ерекшеліктері. Жоба жұмыстарының түрлері. Жоба әдісін қолдануға қатысты негізгі талаптар. Физикалық заңдар мен заңдылықтарды зерттеу және тексеру. Негізгі ұғымдар мен түсініктерді нақтылау, дамыту. Теория мен тәжірибені ұштастыру. Жоба жұмысының мазмұндық құрылымы.	5	7	Астрономия	Өндірістік тәжірибе
	Ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру	Ғылымның қалыптасуымен даму тарихы және академиялық жазылым қарастырылады. Ғылымның негізгі ұғымдары, терминологиясы және анықтамалары. Ғылым классификациясы. Таным ұғымы. Ғылым мен білім арасындағы байланыс. Ғылымдағы таным процесінің рөлі. Өз білімін академиялық жазылымда, кәсіби ойлау саласында, талдау мен шешім қабылдауда көрсете білу.			Астрономия	Өндірістік тәжірибе
27	Радиоэлектроника және электротехника негіздері	Қазіргі заманғы радиоэлектрониканың салалары. Шала өткізгіш электрониканың негізі. Меншікті өткізгіштік. Шала өткізгіш транзисторлар. Микроэлектрониканың негізі. Интегралдық микросұлбаларды құрастыру, дайындау технологиясы. Интегралдық микросұлбалардың активті элементтер. Электрондық күшейткіштер. Күшейткіштер туралы жалпы түсінік. Ортақ эмиттерлі қарапайым күшейткіш Операциялық күшейткіштер туралы жалпы мағлұмат.	5	7	Астрономия	Өндірістік тәжірибе
	Интегралды микросхемалар	Тұрақты тоқ күшейткіштер. Электронды генераторлар. Гармониялық тербеліс. Электрондық генераторлар туралы жалпы ақпарат. Микроскопты интеграцияны құрастыру, өндіріс технологиясы. Интеграцияланған микроскоптардың белсенді элементтері. Импульстік және сандық электроника негізі. Интегралды микроскоптар. Интегралды микросхемалардың пассивті элементтері. Микрорезисторлар.			Астрономия	Өндірістік тәжірибе
Кәсіби пәндер циклі ЖОО компоненті						
28	Физиканы оқыту әдістемесі	Физиканы мектепте оқытудың негізгі міндеттері. Қазіргі кездегі физиканы оқыту тұжырымдамасы. Физикадан оқу сабақтарын ұйымдастырудың формалары. Физикадан оқу материалын ауызша баяндаудың ерекшелігі. Физикалық демонстрациялық эксперимент. Физика есептерін шығарудың жалпы әдістемесі. Физикадан оқушылардың білімдері мен дағдыларын тексерудің әдістері. Физика бойынша өтілетін экскурсиялар. Физика сабақтарында сынып тақтасына салынатын схемалар.	5	5	Физиканы оқытудағы сандық білім беру ресурстары	Инклюзивті білім беруде физиканы оқыту әдістемесі
29	Инклюзивті білім беру	Заманауи әлемдегі инклюзивті білім беру. Арнайы білімді реформалау. Арнайы білім берудің ұлттық жүйесінің қалыптасу және даму тарихы (әлеуметтік-мәдени контекст. Денсаулық	5	5	Физиканы оқытудағы сандық білім беру ресурстары	Инклюзивті білім беруде физиканы оқыту әдістемесі

		мүмкіндіктері шектеулі балаларды интеграциялау модельдері. Инклюзивті білім беруді басқарудың нормативтік-құқықтық және этикалық негіздері.				
30	Инклюзивті білім беруде физиканы оқыту әдістемесі	Инклюзивті білім беру проблемаларының теориялық аспектілері. Инклюзивті білім беру жағдайында физиканы оқыту әдістемесі. Инклюзивті сыныпта физиканы оқыту әдістері мен тәсілдері. Инклюзивті білім беру жағдайында физиканы оқытудың әзірленген әдістері мен тәсілдерін қолдану кезіндегі жоспарланған нәтижелер. Инклюзивті білім беру жағдайында физиканы оқыту технологиясын енгізу нәтижелері. .	5	6	Физиканы оқыту әдістемесі	Мектептегі физикалық эксперименттің әдістемесі мен техникасы
31	Білім берудегі жаңа технологиялар	Оқыту мен оқудағы жаңа тәсілдер. Диалогты оқыту. Дарынды және талантты балаларды оқыту. Оқушылардың жас ерекшеліктеріне сәйкес оқыту. Оқытуды басқару, көшбасшылық. Оқу үшін бағалау, оқуды бағалау. Оқыту мен оқуда АКТ. Бағалаудың өлшемдік технологиялары. Бағалау іс-әрекетінің проблемасы. Өлшемдік бағалау. Қалыптастырушы баға. Жиынтық бағалау. Білім нәтижесін бағалау өлшемдері. Оқушылардың өзін-өзі, бірін – бірі бағалауы.	6	6	Физиканы оқыту әдістемесі	Мектепте физикадан зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру әдістері
32	Астрономия	Сфералы және тәжірибелі астрономияның негіздері. Әлемнің құрылымының көзқарастарының дамуы. Күн жүйесінің кинематикасы. Астрономияның пайда болуы. Ежелгі халықтардың астрономиялық көзқарастары. Аспан механикасының негіздері. Бүкіл әлемдік тартылыс заңы. Астрофизика және радиоастрономия құралдары мен әдістері. Абсолютты жұлдыздық шамалар. Спекторлы анализдің негіздері. Күн жүйесінің физикасы. Күн жүйесі. Күн. Жұлдыздар физикасы.	5	6	Физиканы оқыту әдістемесі	Теориялық физика
33	Педагогикалық шеберлік негіздері	Педагогикалық шеберлік және оның әлеуметтік мәні. Шеберлік – педагогикалық әрекеттің ең жоғары деңгейі. Педагогтарды даярлаудың К. С. Станиславскийдің театралдық жүйесінің қағидалары. Педагогикалық техника - педагогикалық шеберліктің элементі ретінде. Педагогтың сөзі - ақпарат таратумен тәрбиелік әсер етудің құралы ретінде. Педагогикалық өзара әрекеттесу шеберлігі.	5	6	Педагогика, Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	STEM-білім
34	Педагогикалық тәжірибе	Студенттердің пән бойынша оқу, сыныптан тыс, тәрбие жұмыстарын жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу іскерліктері мен дағдыларын қалыптастыру; орта білім берудің жаңартылған мазмұнының талаптарына сәйкес білім беру мекемесінде тиісті құжаттарды ресімдей білу. Ерекше білім беру қажеттіліктері бар балалармен жұмыс. Заманауи ақпараттық ресурстар мен технологияларды пайдалана отырып дидактикалық	4	6	Оқу тәжірибесі	STEM-білім

		материалдарды құру.				
35	Өндірістік тәжірибе	Студенттердің өндірістік-педагогикалық практикасы студенттерді орта білім берудің жаңартылған мазмұны шеңберінде практикалық педагогикалық қызметке кешенді түрде қосуға; оқу сабақтарын өз бетінше өткізу және талдау бойынша практикалық дағдыларды қалыптастыруға; оқытудың қазіргі заманғы стратегияларын инновациялық білім беру технологияларын тәжірибелік қызметте қолдануға бағытталған; таңдаған біліктілік жұмысының тақырыбына сәйкес психологиялық-педагогикалық зерттеуді іс жүзінде жүзеге асыру.	12	8	Педагогикалық тәжірибе	-
Кәсіби пәндер циклі Таңдау компоненті						
36	Физика курсынан өзіндік жұмыстар ұйымдастыру әдістері	Оқушылардың өзіндік жұмысының түрлері. Физикадан оқушылардың өзіндік жұмыстарының жүйесін құрудың дидактикалық принциптері мен және оған жетекшілік ету. Физика есептерін шығару кезіндегі оқушылардың өзіндік жұмыстары. Физикадан оқу әдебиетімен өзіндік жұмыс жасау. Жоғары сынып оқушыларына өзіндік жұмыстарды ұйымдастырудың ерекшеліктері.	5	5	Физиканы оқытудағы сандық білім беру ресурстары	Білім берудегі жаңа технологиялар
	Физикадан факультативтік сабақтарды ұйымдастыру	Физикадан факультативтік сабақтарды өткізу әдістемесі. Физикадан факультативтік сабақтарды ұйымдастырудың мақсаты және негізгі принциптері. Факультативтік сабақтағы физикалық эксперименттің мағызы. Факультативтік сабақтарда есеп шығару негіздері және физикалық олимпиадалар. Физиканы тереңдетіп оқытудағы өзекті мәселелер.			Компьютерлік модельдеу әдістері	Білім берудегі жаңа технологиялар
37	Олимпиадалық және күрделі есептерді шешу	Физикадан күрделі және олимпиадалық есептерді шығару әдістері, олимпиадалық есептердің түрлері, есептерді шешу тәсілдерінің алгоритмизациясы, физикалық заңдарды тереңірек және берік меңгеруге, логикалық ойлаудың дамуына ықпал ететін графикалық есептерді қарастыру. Изделініп отырған шаманы табу және қорытынды жасай білу дағдыларын қалыптастыру.	8	7	Физика курсынан өзіндік жұмыстар ұйымдастыру әдістері	Өндірістік тәжірибе
	Мектеп курсындағы физикалық процестерді компьютерлік модельдеу	Физика сабағында студенттердің компьютермен жұмыс жасау дағдыларын қалыптастыру. Физикалық моделдер. Физикалық бағдарламалар. Ақпараттық іздеу, қабылдау, талдау, өңдеу дағдыларын қалыптастыру. Жалпы физика курсының құбылыстарының моделдері. Виртуалды зертханаларды түрлі бағдарламада орындау жолдары. Орындау дағдыларын қалыптастыру.			Физикадан факультативтік сабақтарды ұйымдастыру	Өндірістік тәжірибе

4.3 «6B01502-ФИЗИКА» БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕРІ БОЙЫНША МЕНГЕРІЛЕТІН НЕСИЕЛЕР КӨЛЕМІНІҢ ЖИЫНТЫҚ КЕСТЕСІ

Оқу курсы	Семестр	Менгеретін модуль / пәндер саны	Оқылатын пәндердің саны			Кредит саны											Саны
			МК	ЖК	ТК	Теориялық оқу	Дене шынықтыру	Тілдік тәжір	Оқу тәжірбесі	Оқу-танысу тәжірбесі	Педагогикалық-психологиялық тәжірбе	Педагогикалық тәжірбе	Өндірістік тәжірбе	Қорытынды бақылау	Барлығы кредит	Емтихан	Сынақ
1	1	7	5	2		29	-	-	-	-	-	-	-	-	29	6	1
	2	7	5	2		28	-	1	-	2	-	-	-	-	31	8	1
2	3	7	2	4	1	30	-	-	-	-	-	-	-	-	30	6	1
	4	6	2	1	3	26	-	2	-	-	2	-	-	-	30	7	1
3	5	6		3	3	29	-	-	1	-	-	-	-	-	30	7	
	6	5		4	1	26	-	-	-	-	-	4	-	-	30	6	
4	7	6		-	6	36	-	-	-	-	-	-	-	-	36	6	
	8					-	-	-	-	-	-	-	12	12	24	2	
Барлығы		44	14	16	14	204	-	3	1	2	2	4	12	12	240	48	4

5. ОҚУ НӘТИЖЕСІН БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ

Бакалавр даярлауда оқу нәтижелерін бағалау және бақылаудың әр түрлі формалары қолданылады: **ағымдық бақылау** (сұрақ, тестілеу, бақылау жұмыстары, курстық жұмыстарды қорғау, дискуссия, тренинг, коллоквиум), аралық бақылау (оқу пәнінің бөлімдері бойынша тестілеу, емтихан, тәжірибе бойынша есеп қорғау), **қорытынды мемлекеттік аттестация** (диплом жұмысын қорғау, кешенді емтихан).

Бағалау жүйесінің кестесі

Әріптік жүйе бойынша баға	Балдардың сандық баламасы	Пайыздық мазмұны	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	ECTS бойынша баға	Анықтамасы
A	4,0	95-100	Өте жақсы	A	Үздік көрсеткіштер, үздік білім мен дағдылар
A-	3,67	90-94			
B+	3,33	85-89	Жақсы	B	Жоғары көрсеткіштер, жақсы білім мен дағдылар
B	3,0	80-84	Жақсы	C	Білім және дағды ортадан жоғары көрсеткіштер
B-	2,67	75-79			
C+	2,33	70-74	Жақсы		
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық	D	Білім мен дағдылар орташа, елеулі емес қателер бар көрсеткіштер
C-	1,67	60-64			
D+	1,33	55-59			
D	1,0	50-54	Қанағаттанарлық	E	Білім мен дағдылар ең төменгі өлшемдерді қанағаттандырады
F	0	0-49	Қанағаттанарлықсыз	FX, F	Білім мен дағдылар ең төменгі өлшемдерді қанағаттандырмайды

1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Цикл программы: первый цикл: бакалавриат, 6 уровень НРК/ОСК

Присуждаемая степень: бакалавр

Общий объем кредитов: 240 академических кредитов

Срок обучения 4 года

1.1 Основные положения

Образовательная программа 6В01502-Физика разработана в соответствии с ГОСО высшего образования, Классификатором направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием, Национальной рамкой квалификаций, Отраслевой рамкой квалификаций, профессиональным стандартом «Педагог», Дублинскими дескрипторами.

Требования по приему обучающихся на образовательную программу определены Типовыми правилами приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего образования.

Абитуриенты, поступающие на образовательную программу, сдают единое национальное тестирование (ЕНТ).

После поступления на образовательную программу студент будет иметь возможность выбрать дополнительную тректорию.

Возможность дальнейшего продолжения обучения – магистратура по направлению 7М013-Подготовка учителей без предметной специализации.

1.2 Цели образовательной программы:

подготовка квалифицированного учителя физики, компетентного в предметной области и вопросах организации учебного процесса в условиях обновленного содержания среднего образования.

1.3 Задачи образовательной программы:

обеспечение качественной подготовки учителей физики, имеющих возможность освоить образование в соответствии с социальным заказом общества и мировыми стандартами образования.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ:

2.1 Сфера профессиональной деятельности: Бакалавр образования по специальности 6В01502-Физика работает в сфере образования и науки.

2.2 Объекты профессиональной деятельности:

- педагогический процесс в организациях среднего образования всех типов и видов, независимо от форм собственности и ведомственной подчиненности;
- педагогический процесс в организациях технического и профессионального образования.

2.3 Функция профессиональной деятельности: Функции профессиональной деятельности бакалавра программы 6В01502-Физика в соответствии с уровнем 6.1 НРК/ОСК и профессиональным стандартом «Педагог»:

- *обучающая;*
- *воспитывающая;*
- *исследовательская;*
- *методическая;*
- *социально-коммуникативна*

3 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

3.1 Результаты обучения по образовательной программе

После успешного завершения «6В01502-ФИЗИКА» ОП обучающийся будет:

PO1 – знает законы общей, теоретической физики, природы небесных тел, умеет анализировать явления и процессы;

PO2–обладает навыками работы с лабораторным оборудованием, расчета результатов работы, решения физических задач, выполнения математических расчетов;

PO3–владеет методами обучения, критериального оценивания в условиях обновленного содержания среднего образования, системы инклюзивного образования, а также малокомплектной школы;

PO4–демонстрирует навыки использования цифровых образовательных ресурсов, компьютерного моделирования, анализа микропроцессорных систем, владеет языками программирования;

PO5 – знает нормативно-правовую базу среднего образования и тенденции национальной политики РК в области образования;

PO6– применяет теоретические основы психологии и педагогики в работе с родителями с учетом возрастных особенностей обучающихся, умеет планировать учебно-воспитательную работу;

PO7 – умеет проводить научно-исследовательскую работу по профессиональной сфере;

PO8 – владеет необходимым уровнем профессиональной языковой коммуникации

4 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Характеристика модулей образовательной программы

Наименование модуля	Количество кредитов	Название составляющих модуля (дисциплин, практик и т.п.)	Результаты обучения
1	2	3	4
1. Модуль общественных дисциплин	40	Современная история Казахстана	
		Философия	
		Модуль социально-политических знаний	
		Нормативно-правовые акты и делопроизводство в области среднего образования	PO 5
		Информационно-коммуникационные технологии	
		Краеведение	PO 6
		Физическая культура	
2. Модуль языковой коммуникации	33	Казахский язык	
		Иностранный язык	
		Профессиональный казахский (русский) язык	PO 7, PO 8
		Специализированный английский язык 1	PO 8
		Английский язык 1	PO 8
		Специализированный английский язык 2	PO 8
		Английский язык 2	PO 8
		Языковая практика 1	PO 7, PO 8
		Языковая практика 2	PO 7, PO 8
3. Модуль профессиональной подготовки педагога	24	Введение в педагогическую профессию	PO 5, PO 6
		Педагогика	PO 5, PO 6
		Педагогическая психология	PO 6
		Теория и методика воспитательной работы	PO 7
		Возрастная физиология и основы безопасности	PO 5, PO 6
		Учебно-ознакомительная практика	PO 3, PO 4
		Психолого-педагогическая практика	PO 5, PO 6, PO 7
4. Модуль фундаментальной подготовки	36	Высшая математика	PO 2
		Теоретические основы механики	PO 1, PO 2
		Молекулярная физика и электромагнетизм	PO 1, OH2
		Оптика, атом и физика атомного ядра	PO 1, PO 2
		Методы решения задач оптики и атомной физики	PO 1, PO 2
		Физика ядра и конденсированных сред	PO 1, PO 2
		Методы решения задач по физике ядра и конденсированных сред	PO 1, PO 2
		Теоретическая физика	PO 1, PO 2
		Методы решения задач курса теоретической физики	PO 1, PO 2
		Учебная практика	PO 5, PO 6

5. Модуль цифровых ресурсов и методики преподавания физики	35	Цифровые образовательные ресурсы в обучении физике	PO 4
		Методы компьютерного моделирования	PO 4
		Практикум решения задач по физике	PO 2, PO 3
		Методика организации лабораторных работ в школьном курсе физики	PO 1, PO 2, PO 3
		Методика преподавания физики в малокомплектной школе *	PO 3, PO 4
		Решение сложных задач в малокомплектных школах*	PO 3, PO 4
		Техника и методика школьного физического эксперимента	PO 2
		Школьный курс физики	PO 2
		STEM-образование	PO 2, PO 4
		Основы научно-технической деятельности школьников	PO 7
		Методы организации исследовательской работы по физике	PO 2
		Демонстрационные эксперименты в школьном курсе физики	PO 1, PO 2
		Основы радиоэлектроники и электротехники	PO 1,
		Интегральные микросхемы	PO 1
6. Модуль формирования педагогического мастерства	60	Методика преподавания физики	PO 1, PO 3
		Инклюзивное образование	PO 3
		Методы организации самостоятельной работы по школьному курсу физики*	PO 2
		Организация факультативных занятий по физике	PO 2
		Методика преподавания физики в инклюзивном образовании	PO 3
		Новые технологии в образовании	PO 3, PO 4
		Астрономия	PO 1, PO 2
		Основы педагогического мастерства	PO6
		Педагогическая практика	PO6
		Решение олимпиадных и сложных задач	PO3
		Фронтальные лабораторные работы в школьном курсе физики	PO2
		Производственная практика	PO7
7. Модуль итоговой аттестации	12	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена	PO 1, PO2, PO3, PO 7

4.2 Перечень элективных дисциплин образовательной программы «6В01502-Физика»

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Семестр	Пререквизиты	Постреквизиты
Цикл общеобразовательных дисциплин Компонент вуза						
1	Нормативно-правовые акты и делопроизводство в области среднего образования	Нормативно-правовое обеспечение. Ведение документации в общеобразовательных школах. Форма документов строгой отчетности. Итоговая аттестация. Регистрация обучающихся. Государственная служба. Стандарты, программы. Правила педагогической этики. Права и обязанности родителей и законных представителей. Инструкция по кабинетам. Критериальное оценивание. Форма электронного журнала.	5	4	Модуль социально-политический знаний	Теория и методика воспитательной работы
Цикл базовых дисциплин Компонент вуза						
2	Профессиональный казахский (русский) язык	Введение в предметную область специальности на профессиональном русском языке. Специфика преподавания физики на профессиональном русском языке в школе. Связь профессионального русского языка с физикой. Мой образ жизни (работа и учеба, досуг, транспорт, еда, магазины)	3	3	Иностранный язык	Краеведение
3	Языковая практика 1	Практические работы в мультимедийных кабинетах по грамматике, аудированию и разговорному языку на профессиональные темы. Письменный перевод информационных и профессионально обоснованных материалов с иностранного языка на русский и казахский языки, а также с казахского и русского языков на иностранный язык. Подготовка материалов в проведении занятий по специализации на иностранном языке.	1	2	Иностранный язык	Теория и методика воспитательной работы
	Языковая практика 2	Выявление степени знаний профессионального иностранного языка по специальности. Пополнение словарного запаса и общего кругозора по специализированной тематике. Развитие умений работы с официальными документами на английском языке (деловая корреспонденция и документация).	2	4	Иностранный язык	Теория и методика воспитательной работы
4	Введение в педагогическую профессию	Педагогическая профессия и ее назначение в обществе. Престиж профессии педагога. Особенности, специфика профессии педагога, характеристика своеобразия педагогической деятельности. Нормативно-правовая и законодательная база деятельности педагога. Учитель как субъект педагогической деятельности. Профессиональная компетентность педагога. Самообразование и самовоспитание как средство творческой профессиональной подготовки педагога.	3	1	-	Учебная практика

5	Педагогика	Личность педагога и его профессиональная компетентность. Педагогика в системе наук о человеке. Сущность и структура целостного педагогического процесса. Цель воспитания, ее социальная обусловленность. Средства и формы воспитания. Методы воспитания. Урок как основная форма обучения. Методы обучения. Активизация познавательной деятельности учащихся в целостном педагогическом процессе. Технологии обучения в профессиональной деятельности учителя.	5	3	Возрастная физиология и основы безопасности	Психолого-педагогическая практика
6	Педагогическая психология	Образование как социокультурный феномен. Личность педагога, современные требования к ней и основные ее качества. Педагогическое общение. Модели работы психолога с педагогами. Психология педагогического коллектива. Индивидуализация и дифференциация обучения. Общая характеристика учебной деятельности. Психологический анализ урока. Психологический анализ воспитательного мероприятия.	4	3	Возрастная физиология и основы безопасности	Психолого-педагогическая практика
7	Теория и методика воспитательной работы	Воспитательный процесс: сущность, социальное пространство. Воспитательная система: понятие и структура. Этапы и методика становления и развития воспитательной системы, критерии ее оценки. Воспитательные системы и их характеристика. Воспитание с учетом ценностей общенациональной идеи «Мәңгілік Ел» и «Рухани жаңғыру». Система деятельности классного руководителя. Проектно-творческая деятельность и планирование ВР в школе и классе.	5	5	Педагогическая психология	Методика преподавания физики в малокомплектной школе
8	Краеведение	Направления краеведения. Археологические данные и их использование в краеведении. Этнографические данные в краеведении. История краеведческих музеев. Физико-географическое расположение Торгайского региона. Особо охраняемые территории Торгайского региона. Ибраеведение. Педагогическое наследие Ибрая Алтынсарина.	4	4	Современная история Казахстана	Теория и методика воспитательной работы
9	Возрастная физиология и основы безопасности	Возрастные физиологические особенности роста и развития школьников. Гигиенические требования к учебному процессу и оборудованию. Основы развития здорового образа жизни детей и подростков. Нормативно-правовые акты в области безопасности жизнедеятельности. Принципы и методы организации мероприятий в чрезвычайных ситуациях. Взаимодействие человека и окружающей среды. Методы и принципы формирования экологической компетентности обучающихся	3	2	Введение в педагогическую профессию	Педагогика
10	Учебно-ознакомительная практика	Ознакомление со структурой и основными принципами организации и работы школы. Ознакомление с деятельностью учителя-предметника (нормативно-правовой базой, в том числе обновленное содержание среднего образования, с электронным журналом «Күнделік», с критериальным, формативным и суммативным оцениванием, с учебной и методической литературой по обновленному содержанию образования). Ознакомление с деятельностью классного руководителя	2	2	Введение в педагогическую профессию	Педагогика

16	Специализированный английский язык	Связь профессионального английского языка с профилирующими дисциплинами. Учебно-профессиональная сфера общения. Выражение метаязыка на профессиональном иностранном языке. Структура урока по специальности на английском языке и его организация. Междисциплинарная интеграция английского языка и специальностей. Лингвистическая компетентность преподавателя по специальности.	3	3	Английский язык	Языковая практика
	Английский язык	Основы формирования владения предметно-языковым материалом (CLIL). Базовый категориально-понятийный аппарат в его другом языке. Профессиональная иностранная терминология. Специальный профессионально ориентированный материал и его применение в профессиональных ситуациях. Характеристика содержания предметной области по специальности на иностранном языке. Связь профессионально-ориентированного иностранного языка с дисциплинами. Трансформация и дефференция.			Английский язык	Теория и методика воспитательной работы
17	Специализированный английский язык	Введение в профессиональную специализацию по английскому языку. Профессиональный английский язык как дисциплинарное явление. Инструменты и стратегии для выражения профессионально значимой информации. Материалы и их использование в данных профессиональных ситуациях на английском языке. Реализация профессионального английского языка в текстах сферы естествознания профессиональных ситуациях.	4	4	Английский язык	Теория и методика воспитательной работы
	Английский язык	Межкультурное общение на английском языке. Грамматический строй языка, необходимые для чтения литератур по специальности. Научный стиль речи. Лингвистические особенности профессиональных текстов. Лексический минимум профессионально направленного контекста. Приемы и средства для пополнения словарного запаса.			Английский язык	Теория и методика воспитательной работы
18	Оптика, атом и физика атомного ядра	Интерференционные и геометрические измерения, рефрактометрия, спектроскопия. Фазовая сетка. Дифракция в многомерных приборах. Дисперсия света. Законы фотоэффекта. Поляризация света. Распространение света в среде. Энергия ядра. Ядерные силы ядерная реакция. Разделение ядра. Простые детали. Виды простых частиц. Лептоны и адроны. Внешний вид мира. Атомное и атомное ядро. Серия атомных спектров водорода.	6	4	Молекулярная физика и электромагнетизм	Физика ядра и конденсированных сред
	Методы решения задач оптики и атомной физики	Свет. Освещенная оптика, радиооптика, оптические приборы, оптические силы, оптические клины, оптические плотности, оптиметр, оптико-механические измерительные приборы. Простые детали. Виды простых частиц. Лептоны и адроны. Внешний вид мира. Закон Фарадея, линзы.	6	4	Молекулярная физика и электромагнетизм	Методы решение задач по физике ядра и конденсированных сред

19	Физика ядра и конденсированных сред	Методы исследования в ядерной физике. Энергия ядра. Ядерные силы. Ядерная реакция. Разделение ядра. Простые детали. Виды простых деталей. Адроны с лептонами. Физическая картина мира. Теория кристаллической решетки. Регионализация твердых тел. Кинетические явления в кристалле. Ферромагнетики. Плазма. Свойства атомных ядер. Ядерные силы и их свойства. Разделение ядра и синтез. Лептоны. Адроны. Кристаллическая решетка.	4	5	Оптика, атом и физика атомного ядра	Теоретическая физика
	Методы решение задач по физике ядра и конденсированных сред	Метод квазичастиц. Плазмы. Магниты. Фотоны. Теплоемкость кристаллов. Классификация кристаллов. Кристаллические состояния. Ядерные реакторы. Мезоны. Магнитные моменты ядра. Модели атомного ядра. Размеры ядер. Характеристики атомных ядер. Ядерная реакция. Вероятность взаимодействия в ядро и нейтрон. Радиактивітіл. Разделение ядра. Синтез ядра. Простые детали. Античастицы. Основные виды простых частиц, взаимозаменяемость. Свободные электроны.			Методы решения задач оптики и атомной физики	Методы решения задач курса теоретической физики
20	Теоретическая физика	Правила классической механики. Уравнения движения в классической механике, механика твердого тела, уравнения вынужденной системы. Математический аппарат квантовой механики. Операторы. Волновая функция. Принцип суперпозиции. Основные положения статистической физики. Система в термостате. Теория флуктуации. Преобразование Лоренца, четырехмерные векторы, тензоры. Уравнения релятивистской электродинамики. Электромагнитное поле в вакууме. Распространение электромагнитных волн в вакууме, среде.	8	7	Методика преподавания физики в малокомплектной школе	Производственная практика
	Методы решения задач курса теоретической физики	Уравнение Лагранжа первого, второго рода. Уравнение Гамильтона. Уравнение Гамильтон-Якоби. Классические скобки Пуассона. Особенности микрообъектов. Характеристика состояния частиц в квантовой механике. Динамические переменные в квантовой механике. Элементы теории представлений. Статистическое распространение термостатной системы. Квантовая статистика Бозе-Эйнштейна и Ферми-Дирака. Функция распределения, плотность вероятностей. Релятивистская форма электродинамики. Электрический заряд в вакууме, электромагнитное поле.			Решение сложных задач в малокомплектных школах	Производственная практика
21	Цифровые образовательные ресурсы в обучении физике	Математическое моделирование физических процессов. Методы использования Algodo в физике. Управление графикой, анимацией, музыкой и звуками в среде Scratch. Возможности Scratch. Создание объектов в Algodo. Взаимосвязь физики с компьютерными технологиями. Методика обучения компьютерным технологиям. Информационные и коммуникационные технологии. Мультимедийные технологии. Развитие цифровых технологий и цифровизация всех сфер человеческой деятельности.	5	4	Молекулярная физика и электромагнетизм	Практикум решения задач по физике

	Методы компьютерного моделирования	Применение компьютерного моделирования в обучении физики. Выполнение физических расчетов с помощью компьютерных программ. Обработка результатов физических вычислений посредством компьютерной графики. Использование компьютерных технологий в интерпретации физических явлений. Способы создания электронного учебника по физике и астрономии.			Молекулярная физика и электромагнетизм	Методика организации лабораторных работ по физике в школе
22	Практикум решения задач по физике	Обобщенное понятие об отчете. Текстовые задачи физики. Задания, имеющие тестовый характер. Учебно-познавательная деятельность студента и учащегося. Алгоритмизация способов решения задач. Творческие задачи, их виды. Методика обучения учащихся к решению задач. Методика проведения занятий для решения задач.	5	5	Цифровые образовательные ресурсы в обучении физике	Методика преподавания физики в малокомплектной школе
	Методика организации лабораторных работ в школьном курсе физики	Цель и содержание лабораторных работ курса физики школы. Фронтальные лабораторные работы, физический практикум, внеклассные наблюдения и эксперименты. Система физического учебного эксперимента и учебное оборудование. Общая характеристика и классификация физических приборов. Контроль физических явлений, измерение физических величин.			Методы компьютерного моделирования	Решение сложных задач в малокомплектных школах
23	Методика преподавания физики в малокомплектной школе	Особенности, задачи малокомплектной школы. Планирование учебного процесса в МКШ. Организация занятий в МКШ. Оценка знаний учащихся в МКШ, контроль результатов обучения. Организация уроков физики в интегрированных классах МКШ. Проблемы малокомплектной школы. Интегрированное обучение аналогичных тем в малокомплектных школах. Организация однодневных занятий в малокомплектной школе.	5	6	Практикум решения задач по физике	Техника и методика школьного физического эксперимента
	Решение сложных задач в малокомплектных школах	В МКШ предусмотрены методы и приемы решения задач по физике. Алгоритм решения задач. Физическая модель явления рассматриваемого в задаче. Задания, имеющие тестовый характер в МКШ Творческие задачи, их виды. Сущность физических олимпиадных и экспериментальных задач.			Методика организации лабораторных работ по физике в школе	Школьный курс физики
24	Техника и методика школьного физического эксперимента	Основные цели и задачи дисциплины. Подготовка и демонстрация физического демонстрационного эксперимента. Разработка инструкций на проведение работ физического практикума. Выборка, подготовка и организация проведения лабораторных работ в учебном процессе. Умение работать с основными приборами и оборудованием кабинета физики в школе.	5	7	Методика преподавания физики	Производственная практика
	Школьный курс физики	Кинематика. Динамика. Законы сохранения. Статика. Основы молекулярно-кинетической теории колебаний и волн. Термодинамика. Электростатика. Электрический ток. Электрический ток в различных средах. Магнитное поле. Электромагнитная индукция электромагнитные волны и колебания. Законы геометрической оптики. Строение атома и атомного ядра. Радиоактивность. Элементарные частицы.			Решение сложных задач в малокомплектных школах	Производственная практика

25	STEM-образование	Основы робототехники, области применения, виды. Типы роботов и области применения. Моторы и датчики. Цветовые датчики, ультразвуковые датчики, датчики гироскопии. Практическое применение STEM - технологии. Изучение технологии с EV3. Проектная деятельность. Предметы естественнонаучного цикла (физика, химия, биология): датчик температуры, ультразвуковой датчик. Особенности STEM-обучения. Проектный метод. 3D-проектирование.	5	7	Новые технологии в образовании	Производственная практика
	Основы научно-технической деятельности школьников	Умение работать с рукописью исследовательских работ, научными публикациями. Написание научно-исследовательских работ. Основные признаки академического письма: наблюдение физических явлений, обработка результатов, измерений величин, построение графиков, заполнение таблиц, изучение конспектов научных статей, монографий, аннотаций, рефератов, рецензий, эссе, формирование навыков публичного обсуждения научных работ.			Новые технологии в образовании	Производственная практика
26	Методы организация исследовательской работы по физике в школе	Особенности применения проектного метода в физике. Виды проектных работ. Основные требования к применению метода проекта. Изучение и проверка физических законов и закономерностей. Конкретизация, развитие основных понятий и понятий. Сочетание теории и практики. Содержательная структура работы проекта	5	7	Астрономия	Производственная практика
	Демонстрационные эксперименты в школьном курсе физики	Постановка и демонстрация демонстрационного опыта по курсу физики средней школы. Оснащение кабинета физики. Демонстрация физических процессов с помощью специальных приборов. Демонстрация электроизмерительных приборов. Демонстрация физических законов, явлений по разделам курса физики.			Астрономия	Производственная практика
27	Основы радиоэлектроники и электротехники	Отрасли современной радиоэлектроники. Основы полупроводниковой электроники. Удельная проводимость. Полупроводниковые транзисторы. Типы транзисторов основы микроэлектроники. Сборка интегральных микросхем, технология изготовления. Активные элементы интегральных микросхем. Электронные усилители. Общие понятия об усилите лях. Простой усилитель с общим эмиттером. Операционные усилители общие сведения об усилители постоянного тока	5	7	Астрономия	Производственная практика
	Интегральные микросхемы	Усилители постоянного тока. Электронные генераторы. Гармонические колебания. Общая информация об электронных генераторах. Интегрированная сборка микроскопа, технология производства. Активные элементы интегрированных микроскопов основы импульсной и цифровой электроники. Интегральные микроскопы. Пассивные элементы интегральных микросхем. Микрорезисторы.			Астрономия	Производственная практика
Цикл профессиональных дисциплин Компонент вуза						
28	Методика преподавания физики	Основные задачи школьного обучения физики. Концепция обучения современной физике. Формы организации учебных занятий по физике.	5	5	Цифровые образовательные ресурсы	Методика преподавания физики в условиях

		Особенности устного изложения учебного материала по физике. Физический демонстрационный эксперимент. Общая методика решения задач физики. Методы проверки знаний и навыков учащихся по физике. Экскурсии по физике. Схемы, наносимые на классную доску на уроках физики.			в обучении физике	инклюзивного образования
29	Инклюзивное образование	Инклюзивное образование в современном мире. Реформирование специального образования. История становления и развития национальных систем специального образования (социокультурный контекст. Модели интеграции детей с ограниченными возможностями здоровья. Нормативно-правовые и этические основы управления инклюзивным образованием.	5	5	Цифровые образовательные ресурсы в обучении физике	Методика преподавания физики в инклюзивном образовании
30	Методика преподавания физики в инклюзивном образовании	Теоретические аспекты проблем инклюзивного образования. Методика преподавания физики в условиях инклюзивного образования. Методы и приемы обучения физике в инклюзивном классе. Планируемые результаты при использовании разработанных методов и приемов обучения физике в условиях инклюзивного образования. Результаты внедрения технологии обучения физике в условиях инклюзивного образования.	5	6	Физиканы оқыту әдістемесі	Техника и методика школьного физического эксперимента
31	Новые технологии в образовании	Новые подходы в обучении и обучении. Обучение диалогу. Обучение одаренных и талантливых детей. Обучение в соответствии с возрастными особенностями учащихся. Управление обучением, лидерство. Оценка для чтения, оценивание обучения. ИКТ в обучении и обучении. Измерительные технологии оценивания. Проблема оценочной деятельности. Измерительная оценка. Формирующая цена. Итоговая оценка. Критерии оценивания результатов образования. Самооценка учащихся.	6	6	Физиканы оқыту әдістемесі	Мектепте физикадан зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру әдістері
32	Астрономия	Основы сферической и опытной астрономии. Развитие взглядов структуры мира. Кинематика Солнечной системы Происхождение астрономии. Астрономические взгляды древних народов. Основы небесной механики. Всемирный закон притяжения. Средства и методы астрофизики и радиоастрономии Абсолютные звездные величины. Основы спектрального анализа. Физика солнечной системы. Солнечная система. Солнце. Физика звезд	5	6	Методика преподавания физики	Теоретическая физика
33	Основы педагогического мастерства	Педагогическое мастерство и его социальная значимость. Мастерство-высший уровень педагогической деятельности. Принципы театральной системы К.С. Станиславского в подготовке педагогов. Речь педагога как инструмент передачи информации и средство воспитательного воздействия. Мастерство педагогического взаимодействия. Мастерство преподавателя в управлении учебно-воспитательным процессом в высших и средних учебных заведениях.	5	6	Педагогика, Теория и методика воспитательной работы	STEM-образование

34	Педагогическая практика	Формирование у студентов практических умений и навыков планирования, организации и проведения учебной, внеклассной, воспитательной работы по предмету; умения оформлять соответствующую документацию работы в образовательном учреждении в соответствии с требованиями обновленного содержания среднего образования. Работа с детьми с особыми образовательными потребностями. Создание дидактических материалов с использованием современных информационных ресурсов и технологий.	4	6	Учебная практика	STEM-образование
35	Производственная практика	Современные методы, приемы и технологии обучения, алгоритм организации современного урока. Разработка и реализация методики и технологий обучения физике; анализ образовательного процесса и его результатов методика проектирования и анализа образовательного процесса. Знание психолого-педагогических основ взаимодействия с участниками образовательного процесса – обучающимися, их родителями, коллегами, педагогическим коллективом.	12	6	Педагогическая практика	-
Цикл профессиональных дисциплин Компонент по выбору						
36	Методы организации самостоятельной работы по школьному курсу физики	Виды самостоятельной работы учащихся. Дидактические принципы построения системы самостоятельной работы учащихся по физике и ее руководство. Самостоятельная работа учащихся при решении задач физики. Самостоятельная работа с учебной литературой по физике. Особенности организации самостоятельной работы старшеклассников.	5	5	Цифровые образовательные ресурсы в обучении физике	Новые технологии в образовании
	Организация факультативных занятий по физике	Методика проведения факультативных занятий по физике. Цель и основные принципы организации факультативных занятий по физике. Сущность физического эксперимента на факультативном занятии. Основы решения задач на факультативных занятиях и физические олимпиады. Актуальные проблемы углубленного изучения физики.			Методы компьютерного моделирования	Новые технологии в образовании
37	Решение олимпиадных и сложных задач	Обобщенное понятие об отчете. Текстовые задачи физики. Задания, имеющие тестовый характер. Учебно-познавательная деятельность студента и учащегося. Алгоритмизация способов решения задач. Творческие задачи, их виды. Методика обучения учащихся к решению задач. Методика проведения занятий для решения задач	8	7	Методы организации самостоятельной работы по школьному курсу физики	Производственная практика
	Фронтальные лабораторные работы в школьном курсе физики	Цель и задачи фронтальных лабораторных работ. Фронтальные лабораторные работы, опыты и наблюдения. Кратковременные лабораторные работы. Проверка учета работы учащихся и оценка лабораторной работы. Подведение итогов работы. Формирование экспериментальных умений и навыков учащихся.			Организация факультативных занятий по физике	Производственная практика

4.3 Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы «БВ01502-ФИЗИКА»

Курс обучения	Семестр	К-во осваиваемых дисциплин	Количество прочитанных предметов			Количество кредитов										Количество	
			ОК	ВК	КВ	Теоритическое обучение	Физическая культура	Языковая практика	Учебная практика	Учебно-ознакомительная практика	Психолого-педагогическая практика	Педагогическая практика	Производственная практика	Итоговая аттестация	Всего кредитов	экзамен	Зачет
1	1	7	5	2		29	-	-	-	-	-	-	-	-	29	6	1
	2	7	5	2		28	-	1	-	2	-	-	-	-	31	8	1
2	3	7	2	4	1	30	-	-	-	-	-	-	-	-	30	6	1
	4	6	2	1	3	26	-	2	-	-	2	-	-	-	30	7	1
3	5	6		3	3	29	-	-	1	-	-	-	-	-	30	7	
	6	5		4	1	26	-	-	-	-	-	4	-	-	30	6	
4	7	6		-	6	36	-	-	-	-	-	-	-	-	36	6	
	8					-	-	-	-	-	-	-	12	12	24	2	
Всего		44	14	16	14	204	-	3	1	2	2	4	12	12	240	48	4

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Подготовка бакалавров предусматривает широкий диапазон различных форм контроля и оценки предполагаемых результатов обучения: **текущий и рубежный контроль** (опрос на занятиях, тестирование по темам учебной дисциплины, контрольные работы, защита курсовых работ, дискуссии, тренинги, коллоквиумы, работа в формате BL на английском языке, в том числе в режиме online и др.), **промежуточная аттестация** (тестирование по разделам учебной дисциплины, экзамен, защита отчетов по практикам), **итоговая государственная аттестация** (защита дипломной работы, комплексный экзамен).

Таблица системы оценивания

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	%-ное содержание	Оценка по традиционной системе	Оценка по ECTS	Определение
A	4,0	95-100	Отлично	A	Отличные показатели, выдающиеся знания и навыки
A-	3,67	90-94			
B+	3,33	85-89	Хорошо	B	Высокие показатели, хорошие знания и навыки
B	3,0	80-84	Хорошо	C	Показатели, знания и навыки выше среднего
B-	2,67	75-79			
C+	2,33	70-74			
C	2,0	65-69	Удовлетворительно	D	Показатели, знания и навыки средние, имеются несущественные ошибки
C-	1,67	60-64			
D+	1,33	55-59			
D	1,0	50-54	Удовлетворительно	E	Знания и навыки удовлетворяют минимальным критериям
F	0	0-49	Неудовлетворительно	FX, F	Знания и навыки не удовлетворяют минимальным критериям