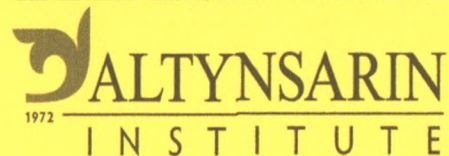


ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ / МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Ы.АЛТЫНСАРИН АТЫНДАҒЫ АРҚАЛЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНСТИТУТЫ / АРҚАЛЫҚСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМЕНИ И.АЛТЫНСАРИНА



Ғылыми кеңес шешімімен БЕКІТІЛДІ /
УТВЕРЖДЕНО по решению ученого совета
Хаттама / Протокол № 10 « 19 » 02 2024 ж. / г.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ / ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
6В01502 – «Физика»

Қабылдау жылы / Год приема: 2024

Арқалық, 2024 ж.

Жаратылыстану және ақпараттандыру факультеті

6B01502 – Физика білім беру бағдарламасы

ББ түрі: қолданыстағы

Құрастырғандар:

Тулегенова А.К. – физика білім беру бағдарламасының жетекшісі, аға оқытушы, магистр

Жумабаева С.Б. – физика білім беру бағдарламасының аға оқытушысы, магистр

Шонгалова К.С. – физика білім беру бағдарламасының аға оқытушысы, магистр

Дуйсенбаева А.К. – физика мамандығының 3 курс студенті

Сарапшы:

Мейрамова Г.Н. – Арқалық қаласы әкімдігі білім бөлімі, Б.Майлин атындағы №3 жалпы білім беретін мектебі, педагог-зерттеуші

Білім беру бағдарламасы мәжілісінде ұсынылды

Хаттама № 3 « 03 » 11 2023 ж.

Білім беру бағдарламасының жетекшісі



Тулегенова А.К.

Факультет кеңесінің мәжілісінде мақұлданды

Хаттама 6 « 10 » 01 2024 ж.

Факультет кеңесінің төрағасы



Ескермесұлы Ә.

Институттың академиялық кеңесінде қаралды

Хаттама № 6 « 07 » 02 2024 ж.

Академиялық кеңес төрайымы



Жумабаева С.Б.

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 жаңартылған 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 және 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 - инновациялық технологиялар, инклюзивті білім беру мен бағалаудың өлшемдері, физиканы оқыту әдістемесінен игерген білімдерін кәсіби саласында қолданады

ОН 4 – оқушылардың физиологиялық жас ерекшеліктерін ескере отырып, қарым-қатынаста психология мен педагогиканың теориялық негіздерін қолданады.

ОН 5 – адал азамат құндылықтары мен құқығы, қаржылық сауаттылық, кәсіпкерлік қызметті жоспарлау мен ұйымдастыру, экологиялық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет саласындағы білімдерін көрсетеді.

ОН 6 - цифрлық білім беру ресурстарын қолдану, компьютерлік модельдеу дағдыларын, ғылыми зерттеуде сауаттылығын, логикасын, көшбасшылық қаблетін көрсетеді;

ОН 7 –оқу тәрбие жұмысын жоспарлап, теориялық білімі мен нақты тәжірибелік дағдыларын басқарушы қызметте іске асыра алады;

ОН 8 –кәсіби білім саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастырады, оқушылардың ғылыми жобаларын жазу және әдебиеттермен жұмыс жасау дағдыларын дамытады;

4 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ
4.1 Білім беру бағдарламасы модульдерінің сипаттамасы

Модуль атауы	Несие саны	Құрамдас модульдердің атауы (пән, тәжірибе)	Оқу нәтижелері
1.Қоғамдық пәндер модулі	56	Қазақстан тарихы	
		Философия	
		Әлеуметтік-саяси білімдер модулі	
		Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	
		Дене шынықтыру	
		Экологиялық мәдениет	ОН5
		Адал азамат құндылықтары	ОН5
		Кәсіпкерлік негіздері және қаржылық сауаттылық	ОН5
		Қазақ (орыс) тілі	
		Шет тілі	
2. Педагогтың кәсіби даярлығы модулі	19	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	ОН4
		Педагогика	ОН 4
		Білім берудегі психология	ОН 4
		Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	ОН 4, ОН 7
		Оқу-танысу тәжірибесі	ОН 1, ОН2, ОН7
		Педагогикалық-психологиялық тәжірибе	ОН 4
3. Фундаментальды даярлық модулі	37	Жоғары математика	ОН2
		Механика	ОН1, ОН2
		Молекулалық физика және термодинамика	ОН1, ОН2
		Электр және магнетизм	ОН1, ОН2
		Оптика	ОН1, ОН2
		Атом ядросы және элементар бөлшектер теориясы	ОН1, ОН2
		Теориялық физика негіздері	ОН1
		Теориялық физика курсынан есептер шығару әдістері	ОН1, ОН2
4. Педагогикалық шеберлікті қалыптастыру модулі	46	Инклюзивті білім беру	ОН3
		Физиканы оқыту әдістемесі	ОН1, ОН2, ОН3
		Білім берудегі инновациялық технологиялар	ОН3, ОН6
		Педагогикалық шеберлік	ОН4

		Инклюзивті білім беруде физиканы оқыту әдістемесі	ОН1, ОН2, ОН3
		Педагогикалық тәжірибе	ОН 4, ОН7
		Өндірістік тәжірибе	ОН1, ОН2, ОН3, ОН5, ОН6, ОН8
5. Физикадан тәжірибелік және цифрлық ресурстар модулі	61	Физика есептерін шығару практикумы	ОН2
		Атомдық физика есептерін шығару әдістемесі	ОН1, ОН2
		Мектептегі физикалық эксперименттің әдістемесі мен техникасы	ОН2
		Мектеп физика курсына дағу демонстрациялық эксперименттер	ОН2
		Физиканың цифрлық зертханалары	ОН2, ОН6
		Мектеп физика курсы	ОН1, ОН2, ОН6
		Физиканы оқытудағы сандық білім беру ресурстары	ОН6
		Астрономия	ОН1
		Аспан механикасының элементтері	ОН1, ОН2
		Физикадан олимпиадалық есептер шығару практикумы	ОН2
		Оптика есептерін шығару әдістемесі	ОН1, ОН2
		STEM-білім	ОН6
		Робототехника негіздері	ОН6
		Радиоэлектроника және интегралды микросхемалар	ОН2, ОН6
		Қарапайым бөлшектер физикасы	ОН1
		Физика сабақтарындағы функционалдық сауаттылық	ОН2, ОН3, ОН6
		Кванттық физика және физика тарихы мен заманауи жетістіктері	ОН1, ОН2
6. Физикадан ғылыми-зерттеу модулі	13	Ғылыми зерттеу әдістемесі және академиялық жазу	ОН8
		Мектептегі ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру әдістемесі	ОН8
		Физикадан ғылыми әдебиеттермен жұмыс	ОН8
7. Қорытынды аттестаттау модулі	8	Дипломалды тәжірибе	ОН1, ОН2, ОН3, ОН6, ОН8
		Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру	ОН1, ОН2, ОН3, ОН6, ОН8

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 пәндер циклі Таңдау компоненті						
1	Экологиялық мәдениет	Экологиялық мәдениет курсы экологиялық сауаттылық және тіршілік қауіпсіздігі саласындағы нормативтік құқықтық актілерге сәйкес салауатты, қолайлы қоршаған ортаны қамтамасыз ету үшін экологиялық мәдениеттілікті дамыту жолдарын және тіршілік қауіпсіздігі негіздерін үйренуге бағытталған. Студенттер қоршаған ортаның өзара әрекеттесуін сыни тұрғыдан бағалайды, төтенше жағдайларда қорғанудың әдіс тәсілдерін меңгереді, экологиялық мәдениет дамыту үдерісін белсенді ұйымдастырады.	5	4	Әлеуметтік-саяси білімдер модулі	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
2	Адал азамат құндылықтары	Студенттердің бойында жалпы адамгершілік және ұлттық құндылықтар аясында адал азаматтың құндылықтарын қалыптастырады. Адалдықтың құндылығы мен азаматтық ұстанымды және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті жүйелі білім арқылы меңгереді. Рухани-адамгершілік, азаматтық-патриоттық құқықтық мәдениетке тәрбиелеу контекстінде адал азаматты қоғам ортасында қалыптастыру мәселелері жүйеленеді. Білім алушылардың ішкі тұлғалық мәдениетін нығайту негіздерінің әлеуметтік-экономикалық, құқықтық, адамгершілік-этикалық аспектілері талданады.			Әлеуметтік-саяси білімдер модулі	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
3	Кәсіпкерлік негіздері және қаржылық сауаттылық	Курс қазіргі нарықтық экономика жағдайында табысты кәсіпкерлік қызметке қажетті құзыреттерді дамытуға ықпал етеді. Студенттер оңтайлы экономикалық шешімдер қабылдауды үйренеді, кәсіпкерлік пен қаржының негізгі ұғымдары мен білімдерін меңгереді, қаржылық операцияларды жүргізуге қажетті дағдыларды дамытады. Студенттер қаржы институттарының (банктер, қор нарығы және т.б.) қызметін			Әлеуметтік-саяси білімдер модулі	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі

талдайды, қаржылық-экономикалық құбылыстарды (несие беру, инвестициялау және т.б.) жіктейді.

Базалық пәндер циклі
ЖОО компоненті

4	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	Курс салауатты, қауіпсіз және қолайлы білім беру ортасын қалыптастыру мақсатында мектеп жасындағы оқушылардың өсуі мен дамуының физиологиялық ерекшеліктерін зерттеуге бағытталған. Студенттер балалар мен жасөспірімдердің физиологиялық және гигиеналық ерекшеліктерін, сонымен қатар физиологиялық функциялардың педагогикалық әсерге жауап беру ерекшеліктерін талдайды. Сонымен қатар, курсты оқу барысында студенттер мүшелердің, мүшелер жүйесінің, жалпы организмнің сыртқы ортамен байланысты қызметінің ерекшеліктерін салыстырады. Осыған байланысты студенттер оқу процесін ұтымды етуге, аурудың алдын алуды жүзеге асыруға бағытталған оқушының үйлесімді дамуы мен функционалдық мүмкіндіктерін арттыру әдістерін қолданады.	3	2	Философия	Педагогика
5	Педагогика	Бұл курс педагогикаға ғылым ретінде шолу, оның диалектикалық, қарама-қайшылықты және әдіснамалық ерекшелігін ұсынады. Студенттер дүниетанымды, әлеуметтік және жеке маңызды педагогикалық мәселелерді талдайды, тұтас педагогикалық процестің заңдылықтары мен принциптері туралы сыни тұрғыдан ойластырады. Білім беруді цифрландыру жағдайында педагогика, киберпедагогика, киберкеңістік және кибер әлеуметтендірудегі киберонтологиялық тәсілге ерекше назар аударылатын болады.	5	3	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
6	Білім берудегі психология	Курс білім беру қызметінің психологиясы саласында теориялық білімдерді қалыптастыруға және практикалық біліктерді игеруге бағытталған. Пән мектепке дейінгі және мектеп жасындағы білім алушылардың ойын және оқу іс-әрекетінің психологиялық ерекшеліктерін, сондай-ақ мұғалімнің педагогикалық қызметін ашады. Осы курс аясында мектепке дейінгі және орта білім беру мекемелерінде оқу кезеңінде әр түрлі жас кезеңдерінде баланың дамуының заңдылықтары мен психологиялық ерекшеліктеріне баса назар аударылады.	3	3	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі

7	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	Бұл курс болашақ мұғалімнің кәсіби дайындығының міндетті компоненті болып табылады. Бұл пәнді игеру студенттерге «Мәңгілік Ел» және «Рухани жаңғыру» ұлттық идеясына сәйкес мектеп оқушыларымен тәрбие жұмысын жүргізуге, жоспарлар мен конспекттер жасауға, сыныптан тыс тәрбие жұмыстарын ұйымдастыруға және өткізуге мүмкіндік береді. Курс студенттерге заманауи мектепте сынып жетекшісінің қызметін қайта қарауға мүмкіндік береді.	4	5	Білім берудегі психология	Педагогикалық тәжірибе
8	Оқу-танысу тәжірибесі	Оқушылар мектеп жұмысын ұйымдастырудың құрылымымен, негізгі принциптерімен, пән мұғалімінің қызметімен (нормативтік-құқықтық базасы, «Күнделік» электронды журналымен, критерийлерімен, қалыптастырушы және жиынтық бағалауымен, білім беру және жаңартылған білім беру мазмұны бойынша әдістемелік әдебиеттер және т.б.) танысады. Студенттер тәжірибеде алған білімдерін психологиялық-педагогикалық бағыттындағы пәндерді оқытуда белсенді қолданады. Олар сынып жетекшісінің қызметін қайта ойластыра алады (жобалау, ұйымдастыру, сынып жетекшісінің тәрбие жұмысын талдау).	2	2	Әлеуметтік-саяси білімдер модулі	Педагогикалық-психологиялық тәжірибе
9	Педагогикалық-психологиялық тәжірибе	Студенттер ұжымының психологиялық-педагогикалық ерекшеліктерін зерттеу процедурасын талдайды, олар сабаққа (тәрбиелік іс-шараға) психологиялық-педагогикалық талдау жүргізеді. Сонымен қатар, олар «Социометрия» кабинетін зерттеудің диагностикалық әдістерін және оқушылардың жетістіктерін диагностикалау әдістерін қолдана алады, студенттің жеке басының психологиялық-педагогикалық сипаттамаларын құрайды.	2	4	Оқу-танысу тәжірибесі	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
10	Жоғары математика	Білім алушы математиканың негізгі ұғымдары, ережелері мен әдістерін сипаттайды; математикалық білім жүйесіндегі қазіргі заманғы математиканың рөлін анықтайды; анықтамалар мен теоремаларға тұжырымдамалар жасайды; математиканың әртүрлі бөлімдерінің тәжірибелік сипаттағы есептерін шешу дағдысы қалыптасады; алған білімдерін математиканың басқа салаларында пайдаланады; есептер шығару барысында ойды	5	1	Мектеп математика курсы	Молекулалық физика және термодинамика

		жүйелеп, оның жүйелілігін арттыруға қажетті әдістерді қолданады.				
11	Механика	Бұл курста білім алушы материалдық денелердің қозғалысын және олардың арасындағы өзара байланысты зерттеу жолын қарастырады, денелердің немесе олардың бөліктерінің кеңістіктегі өзара орналасу уақытының өзгеруін есептейді. Студенттер физиканың негізгі принциптері мен шамаларды зерттеудің әдістерін сынтұрғысынан сипаттайды, шамаларды және олардың математикалық өрнектері мен өлшем бірліктерін тәжірибеде тиімді қолданады. Курс студенттерге алған білімдерінің нәтижесінде механиканың негізгі заңдары арқылы есеп шығаруда және табиғи процестерді тануға мүмкіндік береді.	5	1	Мектеп физика курсы	Молекулалық физика және термодинамика
12	Молекулалық физика және термодинамика	Бұл курста молекулалық физика мен термодинамиканың негізгі ұғымдары мен қағидаларын және статистикалық әдіс, ықтималдықтар теориясының элементтерін қарастырады. Ауаның ылғалдылығын, меншікті жылу сыйымдылықтарын және сұйықтардың беттік керілу коэффициентін ажыратады; жалпы физикалық шамаларды және олардың математикалық өрнектер мен өлшем бірліктерін анықтайды; физикалық эксперимент жүргізудің және өлшеулер нәтижелерін өңдеуде таралған әдістерін зертханалық сабақтарда қолданып, абсолюттік, салыстырмалық қателіктерін есептеуді үйренеді.	5	2	Механика	Электр және магнетизм
13	Электр және магнетизм	Бұл курста электромагнетизмнің өткізгіштегі электр өрісін, электростатикалық өріс энергиясы, қатты денелердің электр өткізгіштігін және газдардағы электр тоғын, заттың магниттік қасиеттерін қарастырады. Студенттер тұрақты, айнымалы токтарды анықтайды; электр энергияның тасымалдау жолдары мен әдіс тәсілдерін, электромагниттік құбылыстарды техникада және практикада қолдануды үйренеді; электр өлшеуіш құралдарының жұмыс істеу принциптерімен таныса отырып зертханалық жұмыстардың салыстырмалы қателіктерін есептейді; негізгі теорияны пайдаланып есептер шығару барысында анализ жасап талдайды.	5	3	Механика	Оптика

14	Оптика	Білім алушыларды жарықтың шағылуын, сынуын, жұтылуын, сәуле шығаруын, жарықтың бір-бірлерімен табиғатта әсерлесу құбылыстарын қарастырады және зерттеулерде алған білімдерін қолданады; күрделі мәселелерді талдауға қажетті шешім таба білуге дағдыланады; оптиканың пәнаралық шекарасында білімнің басқа салаларымен нақты есептерді шешу үшін физиканың жалпы заңдарын қолданады.	5	4	Электр және магнетизм	Атом ядросы және элементар бөлшектер теориясы
15	Атом ядросы және элементар бөлшектер теориясы	Физикадағы элементар бөлшектер теориясының қазіргі заманғы зерттеу әдістерін және атом ядроларының қасиеттерін талдайды; физиканың негізгі принциптерін, заңдылықтарының логикалық мазмұнын ажыратады; математикалық өрнектермен анықтап, негізгі құбылыстарды сипаттайды; қазіргі заманғы теориясының эксперименттік негіздерін, теорияның салдарын және практикалық қолдануларын түсіндіреді; тапсырмалар орындау барысында әдістердің ерекшелігін салыстырады; ойлау әрекетіне қажетті практикалық мәселерді меңгереді; есеп шығару барысында ойды жүйелеп, оның жүйелілігін арттыруға тиімді әдіс-тәсілдерді қолданады.	6	4	Оптика	Білім берудегі инновациялық технологиялар
16	Мектептегі физикалық эксперименттің әдістемесі мен техникасы	Бұл курста мектептегі физикалық эксперименттің әдістемесі мен техникасының негізгі мақсаты мен міндеттері анықтайды; Физикалық демонстрациялық экспериментті жұмыстарды сипаттайды; зертханалық жұмыстарды іріктеп, дайындап оны оқу үрдісінде ұйымдастыра отырып қолданады; мектептегі физика кабинетіндегі негізгі приборлар және құрал жабдықтармен жұмыс істейді және арнаулы приборлардың көмегімен физикалық процестерді демонстрациялап салыстырмалы қателіктерін есептеп шығарады; студенттерді жаңашылдыққа қабілетті болуға бағыттайды.	6	4	Физика есептерін шығару практикумы	Мектеп физика курсындағы демонстрациялық эксперименттер
17	Мектеп физика курсындағы демонстрациялық эксперименттер	Білім алушы мектептегі физика курсындағы демонстрациялық эксперименттерінің негізгі түсініктерін сипаттайды; білім жүйесіндегі қазіргі заманғы физикалық рөлін анықтайды; физикалық шамаларды және олардың математикалық өрнектері мен өлшем бірліктерін анықтайды; демонстрациялық эксперимент жүргізудің және өлшеулер нәтижелерін өңдеудің	6	5	Мектептегі физикалық эксперименттің әдістемесі мен техникасы	Физиканың цифрлық зертханалары

		кең таралған әдістерін қолданады; орта мектеп физика курсы бойынша демонстрациялық тәжірибелерді салыстырады; арнаулы приборлардың көмегімен физикалық процестерді демонстрациялап салыстырмалы қателіктерін есептеп шығарады.				
18	Физиканы оқытудағы сандық білім беру ресурстары	Білім алушы компьютерлік модельдеу технологиясы мен әдістерін, жабдықталған жүйелерін талдайды, жобалау туралы жалпы түсінік қалыптастырады; компьютерлік модельдеуді практика жүзінде қолданады; негізгі физикалық құбылыстар мен олардың ерекшелігін сипаттайды; эксперимент жүргізуде және өлшеулер нәтижелерін өңдеуде кестедегі мәндерді график арқылы есептейді.	5	3	Молекулалық физика және термодинамика	Кванттық физика және физика тарихы мен заманауи жетістіктері
19	Физика сабақтарындағы функционалдық сауаттылық	Бұл курста білім алушылардың функционалдық сауаттылығы және көшбасшылық қабілеті артады; әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсене араласу, жаһандану дәуіріндегі заман ағымына, жасына қарамай ілесіп отыру, белгілі бір қоғамда өмір сүруге қажетті білім мен біліктердің жиынтығын игеру дағдысы қалыптасады; топтен жұмыс істеуге құзіретті болады; білім білік дағды деңгейлері көтеріледі; өз ойын еркін айтып, дәлелдеп жеткізуге төселеді; өмірдегі жағдайлар мен құбылыстарға деген көзқарастары өзгереді.	5	6	Физика есептерін шығару практикумы	Кванттық физика және физика тарихы мен заманауи жетістіктері
20	Кванттық физика және физика тарихы мен заманауи жетістіктері	Курсты оқу барысында микрообъектілер заңдылықтарын терең түсінуде материалистік позициядан кванттық процестерді интерпретациялау қабілетін қалыптастырады; кванттық физиканың математикалық аппаратын қолданады; теориялық физиканың бастапқы ұғымдары мен принциптерін сипаттайды; заманауи, тарихи жетістіктері мен деректерін жинайды, сыни тұрғыда ойларын толықтырады; студентердің абстрактілі ойлау қабілеті және абстрактілі ұғымдармен жұмыс істеу дағдысы қалыптасады; есептер шығару барысында ойды жүйелеп, оның жүйелілігін арттыруға қажетті әдістерді қолданады.	6	8	Физика сабақтарындағы функционалдық сауаттылық	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
21	Ғылыми зерттеу әдістемесі және академиялық жазу	Білім алушы физика, білім саласындағы ғылыми-зерттеу жұмысының мақсаттарын, мазмұнының ерекшеліктерін, кіріспе мен қорытынды гипотезасын тұжырымдайды; зерттеудің жалпы әдістері жөніндегі ұғымдарды сипаттайды; жеке қызығушылық	5	6	Атом ядросы және элементар бөлшектер теориясы	Мектептегі ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру

		тудыратын тақырыптар бойынша зерттеулер жүргізеді; академиялық хаттың негізгі белгілері: жоба жұмысының мазмұндық құрылымын, кесте толтыруға, график тұрғызуға, физикалық есептерді кеңістікте кескіндеуге, ғылыми мақалалар, аннотациялар, рефераттар, рецензиялар, эсселер жазуға машықтанады; ғылыми жұмыстарды көпшілік алдында талқылау дағдысы қалыптасады.				әдістемесі, Физикадан ғылыми әдебиеттермен жұмыс
22	Дипломалды тәжірибе	Білім алушы дипломалды тәжірибеден өту барысында әдістемелік және арнайы пәндер бойынша білімдері тереңдетіледі; теориялық білім білік дағдылары қалыптасады; ғылыми-зерттеу тақырыптары бойынша жұмыс жүргізеді; әдебиеттерден қажетті мағлұматтар жинақтайды; алдын-ала қорғауға мүмкіндік алады.	2	8	Педагогикалық тәжірибе	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
Базалық пәндер циклі Таңдау компоненті						
23	Теориялық физика негіздері	Білім алушы классикалық және кванттық механиканың, арнайы салыстырмалы теорияның, электродинамиканың, термодинамиканың және статикалық физиканың негізгі заңдылықтарын меңгереді; теориялық білімдерін пайдалана отырып, оларды тәжірибе жүзінде дәлелдейді; алған білімдерінің нәтижесінде теориялық физиканың негізгі заңдарын қалыптастырады; Физикалық заңдар мен теориялар туралы білім жүйесін, табиғат пен техникадағы құбылыстар мен процестердің физикалық мәнін, салыстырмалылық негіздерін, кеңістік – уақыт өлшемі туралы білімді арттырады; қазіргі математика мен физиканың проблемалары мен жетістіктеріне қарастырады.	5	8	Атом ядросы және элементар бөлшектер теориясы	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
24	Теориялық физика курсынан есептер шығару әдістері	Курста теориялық физиканың негізгі әдістері арқылы методологиялық жалпылау тәсілдеріндегі физикалық ұғымдар мен принциптерінің сипаттамаларын талдайды және оларды қазіргі заманғы ғылыммен және техникамен байланыстырады; нақты есептерді шешу үшін физикалық заңдарын қолданады және зерттеу нәтижелерін әр түрлі әдіспен шешу дағдысы қалыптасады; тапсырмалар орындау барысында өз бетінше оқыту әдістерін салыстырады; ойлау әрекетіне қажетті			Атом ядросы және элементар бөлшектер теориясы	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру

		теориялық және практикалық мәселерді жүйелейді; есеп шығару барысында ойды жүйелеп, оның жүйелілігін арттыруға қажетті әдістерді қолданады.				
25	Физиканың цифрлық зертханалары	Бұл курста физикалық эксперименттің негізгі мақсатын айқындайды; механика және молекулалық физика бөлімдерінің зертханалық жұмыстарын тандап, дайындап нәтижесі бойынша оқу жобалау жұмыстарын жасауда цифрлық құралдар қолданылады; электродинамика бөліміндегі цифрлық микросхемалармен танысады; оптика және астрономия бөлімдері бойынша жоба жасайды; арнайы цифрлық құрылғылардың көмегімен зертханалық жұмыс жасайды; студенттерді зерттеу жұмыстарын жасауға қабілетті болуға бағыттайды.	6	6	Мектеп физика курсынадағы демонстрациялық эксперименттер	Физикадан олимпиадалық есептер шығару практикумы, Оптика есептерін шығару әдістемесі
26	Мектеп физика курсы	Курсты оқу барысында мектепте оқытылатын физикалық идеяларды сипаттайды, физикалық аспаптарды қолданып өлшеулер жүргізеді; нақты практикалық міндеттерді шешу үшін алынған теориялық базаны қолданады; жаңа ақпараттық технологияларды қолдана отырып, ғылыми әдебиеттермен сауатты жұмыс жасайды; алынған нәтижелерді өңдеп саралайды; студенттердің абстрактілі ойлау қабілеті және абстрактілі ұғымдармен жұмыс істеу дағдысы қалыптасады; есептер шығару барысында ойды жүйелеп, оның жүйелілігін арттыруға қажетті әдістерді қолданады.			Мектептегі физикалық эксперименттің әдістемесі мен техникасы	Физикадан олимпиадалық есептер шығару практикумы, Оптика есептерін шығару әдістемесі
27	Астрономия	Астрономиялық құбылыстардың себептері мен салдарын анықтайды; аспан денелерінің қозғалысын физикалық заңдар арқылы жоғары дәлдікпен есептейді; астрономиядан эксперименттік зерттеулерді белсенді жүргізеді; үлкен өлшемдегі уақыт – кеңістік мәселелеріне сәйкес күрделі зерттеулерді сараптайды; ғарыш денелерін зерттеуде заманауи әдістерді қолданады; астрономиялық бақылауларды сын тұрғысынан сипаттайды.	5	5	Радиоэлектроника және интегралды микросхемалар	Кванттық физика және физика тарихы мен заманауи жетістіктері
28	Аспан механикасының элементтері	Бұл курс аспан механикасының негізгі элементтерін, түсініктері мен әдістерін сипаттайды; физикалық білім жүйесіндегі қазіргі заманғы рөлін анықтайды; жұлдызды аспанның негізгі шоқ			Радиоэлектроника және интегралды микросхемалар	Кванттық физика және физика тарихы мен

		жұлдыздары мен айқын көрінетін жұлдыздарды ажыратады; астрономиялық ұғымдарды ажырата алады; Өз бетінше астрономиялық бақылаулар жүргізеді және теориялық білімді практикада дәлдікпен есептейді; негізгі теорияны пайдаланып есептер шығару барысында анализ жасап талдайды.				заманауи жетістіктері
29	Физикадан олимпиадалық есептер шығару практикумы	Білім алушы әртүрлі деңгейдегі физикалық есептердің түрлерін сипаттайды; есептерді шешудің мазмұнын анықтайды; олимпиадалық және ғылыми зерттеу есептерін қарастырылады; стандартты емес олимпиада есептерін шешуге классикалық идеяларды дұрыс ажыратады; күрделі есептерді шешуге дидактикалық және дамытушылық қызметін жүзеге асырады; есеп шығару барысында ойды жүйелеп, оның жүйелілігін арттыруға тиімді әдіс-тәсілдерді қолданады.	6	8	Физика есептерін шығару практикумы	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
30	Оптика есептерін шығару әдістемесі	Білім алушы оптикалық логика аппаратын қолдану әдіснамасын сипаттайды; физикалық ұғымдарды қалыптастыру мен физикадағы жалпы заңдардың мазмұнын анықтайды; кәсіби тұрғыда есептердің түрлерін және белгілі алгоритмдер құру дағдысы қалыптасады; есеп шығару барысында ойды жүйелеп, оның жүйелілігін арттыруға қажетті әдістерді қолданады; жеке тапсырмалар орындау барысында өз бетінше оқыту әдістерін пайдаланады; физикалық шамаларды, есептелуін талдап, негізгі формулалардың тиімді әдістерін қолданады.			Оптика	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
31	STEM-білім	Бұл курс барысында білім алушының жай механизмдерден бастап күрделі механизмдерді құрастыра алу дағдысы қалыптасады, STEM технологиясын тәжірибеде қолданады; робот техникасын модельдеу барысында қозғалыс теректориясын анықтайды; зертханалық жұмыстарда жаңа механизмдер құрастырады, механизм қозғалысын реттейді; ғылыми зерттеулерде: жоба әдісін, 3D – жобалау әдісін, жел энергетикасын қолданады.	6	8	Ғылыми зерттеу әдістемесі және академиялық жазу	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
32	Робототехника негіздері	Бұл пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер робототехниканың даму тарихы мен қазіргі уақыттағы қолданылу салаларын оқып үйренеді. Сонымен қатар LEGO EV3 Mindstorms NXT, ALPHA1 PRO платформаларында түрлі конструкциялар құрастырады,			Ғылыми зерттеу әдістемесі және академиялық жазу	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді

		Alpha Pro бағдарламалау, Mblock және басқа робототехника бағдарламалау жабдықтарымен жұмыс жасайды. Графикалық бағдарламалау өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістерін зертханалық сабақтарда сипаттап есептеулер жүргізеді.				емтихан тапсыру
33	Радиоэлектроника және интегралды микросхемалар	Білім алушы электр тізбектеріндегі тұрақты және өтпелі процестерді есептеудің негізгі әдістері, олардың күшейткіштер, түзеткіштер, тұрақтандырғыштар, триггерлер және басқа құрылғыларды қоса алғанда электронды тізбектерге қолданылуы, микропроцессорлық жүйелерді қарастырылады. Жартылай өткізгіш элементтердің қасиеттері мен сипаттамалары салыстыра алады: диодтар, биполярлық және өрісті транзисторлар, тиристорлар, операциялық күшейткіштер, қарапайым логикалық элементтерді. алынған нәтижелерді өңдеп схемаларды жинақтайды.	5	4	Электр және магнетизм	Астрономия, Аспан механикасының элементтері
34	Қарапайым бөлшектер физикасы	Курсты оқу барысында электрондық күшті және әлсіз әсерлесулерді ажыратады; қарапайым бөлшектердің классификациясын анықтайды; физикалық идеяларды сипаттайды; теориялық заңдылықтарды зерттеу барысында саралайды; физикалық есептерді талдайды; Анти-бөлшектер жайлы ұғымды қалаптастырады; білімнің басқа салаларымен есептерді шешу үшін физиканың жалпы заңдарын қолданады.			Атом ядросы және элементар бөлшектер теориясы	Астрономия, Аспан механикасының элементтері
Кәсіби пәндер циклі ЖОО компоненті						
35	Инклюзивті білім беру	Бұл курс қазіргі әлемдегі инклюзивті білім беруге шолу жасап ұсынады. Студенттер «инклюзия» ұғымын ажырата алады, арнайы білім беруді реформалау мәселесін аша алады, ұлттық арнайы білім беру жүйесінің қалыптасуы мен даму тарихын қарастырады, балаларды интеграциялау модельдерін талдайды және салыстыра алады, мүмкіндігі шектеулі, инклюзивті білім беруді басқарудың құқықтық және этикалық негіздерін түсіндіреді.	5	5	Білім берудегі психология	Білім берудегі инновациялық технологиялар
36	Физиканы оқыту әдістемесі	Білім алушы мектеп физика курсының оқыту бағдарламаларының мазмұндық ерекшеліктері мен құрылымын, физиканы оқытуды ұйымдастырудың әдістерін мен формаларын	6	5	Білім берудегі психология	Білім берудегі инновациялық технологиялар

		қарастырады; оқытудың ғылыми әдістерін, принциптерін; қазіргі заманғы талаптарға сәйкес физикадан сабақты жоспарлай алады; физикадан оқу үдерісін ұйымдастырады; техникалық құралдар мен заманауи сандық білім беру технологияларын, физикадан есептерін шығарудың жалпы әдістемесін қолданады; сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру, демонстрациялық эксперименттерді жүргізудің әдіс - тәсілдерін қалыптастырады; электродинамика, кванттық физиканың элементтері, атом ядросының физикасының тақырыптарын оқытудың әдістемесін талдайды.				
37	Білім берудегі инновациялық технологиялар	Бұл курста кейс, WEB, коммуникациялық, ақпараттық, интерактивтік әдіс, мультимедия, телекоммуникация немесе электронды оқыту және жасанды интеллект оқыту технологияларын қарастырады; оқу процесіне және сабақ түріне байланысты жан-жақты оқыту технологиялары бойынша сипаттайды; оқу процесіндегі негізгі инновациялық технологияларды меңгереді; педагогикалық шеберлік нәтижесінде оқытуда сандық ресурстарды пайдаланады; сандық ресурстарды және жасанды интеллектті технологияларды қолданады.	5	6	Физиканы оқыту әдістемесі	Кванттық физика және физика тарихы мен заманауи жетістіктері
38	Педагогикалық шеберлік	Бұл курс студенттерде қалыптастырады: мұғалімнің кәсіби қызметінің тұтас құрылымы, оның жеке басы туралы; кәсіби-педагогикалық шеберліктің мәні, мазмұны және ерекшелігі туралы; Педагогикалық шеберлік негіздерінің құрылымдық құрамдас бөліктері: педагогикалық қабілеттер, педагогикалық техника және педагогикалық ықпал ету құралдары, театр педагогикасы мен шешендік өнер элементтері туралы білімді. Педагогикалық қызметті педагогикалық және азаматтық сананы дамыту, студенттердің шығармашылық және жеке өсуінің шарты ретінде түсіну және қабылдау. Сондай-ақ, бұл курс мектепке дейінгі және орта білім беру жүйесінде өзінің кәсіби өсуі мен жеке дамуының траекториясын жобалаудың педагогикалық техникасы мен дағдыларын практикалық игеруге ықпал етеді.	4	6	Инклюзивті білім беру, Физиканы оқыту әдістемесі	Өндірістік тәжірибе

39	Инклюзивті білім беруде физиканы оқыту әдістемесі	Білім алушы инклюзивті білім беру мәселесінің теориялық аспектілерін, педагогикалық үдерістің жалпы әдіснамасын туындайтын әдістерін, мазмұнын сипаттайды, оқытудың әзірленген әдістері мен тәсілдерін қолдану кезіндегі жоспарланған нәтижелері қалыптасады; инклюзивті білім беру жағдайында физиканы оқыту технологиясын қолданудың мүмкіндіктерін пайдаланады; қазіргі кездегі физиканы оқыту тұжырымдамасын, терминдерін, физикадан есептерін шығарудың жалпы әдістемесін қолданады.	5	5	Білім берудегі психология	Педагогикалық тәжірибе
40	Педагогикалық тәжірибе	Білім алушы пән бойынша педагогикалық тәжірибе барысында оқу, сыныптан тыс, тәрбие жұмыстарын жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу іскерліктері мен дағдылары қалыптасады; орта білім берудің жаңартылған мазмұнының талаптарына сәйкес, білім беру мекемесінде тиісті құжаттарды пайдаланады; заманауи ақпараттық ресурстар мен технологияларды меңгере отырып, дидактикалық материалдарды қолданады.	6	6	Педагогикалық-психологиялық тәжірибе	Өндірістік тәжірибе
41	Өндірістік тәжірибе	Білім алушы өндірістік тәжірибеден өту барысында орта білім берудің жаңартылған мазмұны шеңберінде педагогикалық білімі және оқу сабақтарын өз бетінше өткізу, талдау бойынша практикалық дағдылары қалыптасады; оқытудың қазіргі заманғы инновациялық білім беру технологияларын өндірістік тәжірибеде қолданады; мамандығы бойынша жұмыс жасау барысында сыни тұрғыдан психологиялық-педагогикалық біліктілігін арттырады.	15	7	Педагогикалық тәжірибе	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
Кәсіби пәндер циклі Таңдау компоненті						
42	Физика есептерін шығару практикумы	Білім алушы физика курсынағы есептерді шешудің әдістемесін анықтайды; физикалық ойлау, құбылыстарды сипаттау, түсіндіру және болжау үшін математикалық түсініктерді, рәсімдерді, фактілерді және құралдарды қолданады; физикалық есептерді әр түрлі әдіспен шешу дағдысы қалыптасады; есеп шығару барысында ойды жүйелеп, оның жүйелілігін арттыруға қажетті әдістерді қолданады; жеке тапсырмалар орындау барысында өз	6	3	Механика, Молекулалық физика және термодинамика, Электр және магнетизм	Физикадан олимпиадалық есептер шығару практикумы, Оптика есептерін шығару әдістемесі

		бетінше оқыту әдістерін салыстырады; ойлау әрекетіне қажетті теориялық және практикалық мәселерді пайдаланады.				
43	Атомдық физика есептерін шығару әдістемесі	Бұл курста кванттық физиканың есептерін шешуді үйретудің сипаттамалық ерекшеліктерін, дидактикалық және әдістемелік кезеңдерін; физикалық есептерді әр түрлі әдіспен шешу дағдысы қалыптасады; есеп шығару барысында ойды жүйелеп, оның жүйелілігін арттыруға қажетті әдістерді қолданады; жеке тапсырмалар орындау барысында өз бетінше оқыту әдістерін салыстырады; ойлау әрекетіне қажетті теориялық және практикалық мәселерді пайдаланады; есептердің шешімін табуда ақпараттық технологияны қолданады.			Механика, Молекулалық физика және термодинамика, Электр және магнетизм	Атом ядросы және элементар бөлшектер теориясы
44	Мектептегі ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру әдістемесі	Бұл курста мектептегі ғылыми зерттеу және оның әдіснамалық принциптерін, жұмыс бағыттарын анықтайды; ғылыми ізденістің алғашқы кезеңдерін, ғылыми зерттеу жүргізілудің процесін және қорытындылау кезеңдері қарастырылады; зерттеу нәтижелерін жинақтайды және ғылыми зерттеуге өз ұсыныстарын береді.	6	8	Ғылыми-зерттеу жұмысы және академиялық жазылым	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
45	Физикадан ғылыми әдебиеттермен жұмыс	Бұл курста мектеп оқушыларына ғылыми зерттеу жұмыстарымен айналысу кезінде әдебиеттермен жұмыс жасауға дағдыланады; қажетті дерек көздерін пайдаланудың тиімді әдістерін меңгереді; зерттеу жұмысының әдебиеттеріне сілтемелерді қояды үйренеді; пайдаланған әдебиеттер тізімін жазу ережесіне машықтанады.			Ғылыми-зерттеу жұмысы және академиялық жазылым	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру

4.3 6В01502 – Физика білім беру бағдарламасының модульдері бойынша меңгерілетін несиелер көлемінің жиынтық кестесі

Оқу курсы	Семестр	Меңгеретін пәндер саны	Оқылатын пәндердің саны			Кредит саны									Саны	
			МК	ЖК	ТК	Теориялық оқу	Оқу-танысу тәжірибесі	Тілдік тәжірибе	Педагогикалық-психологиялық тәжірибе	Педагогикалық тәжірибе	Өндірістік тәжірибе	Дипломалды тәжірибе	Қорытынды аттестаттау	Барлығы кредит саны	Емтихан	Сынақ
1	1	7	5	2	-	31								31	6	1
	2	7	5	2	-	29	2							31	7	1
2	3	7	2	4	1	31								31	6	1
	4	6	1	3	2	29			2					31	6	1
3	5	6	-	5	1	31								31	6	
	6	5	-	4	1	25				6				31	6	
4	7	-	-	-	-	-					15			15	1	
	8	5	-	1	4	29								29	5	
		-	-	-	-	-	-					2	8	10	2	
Барлығы		43	13	21	9	205	2	-	2	6	15	2	8	240	45	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			
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-коммуникативная*

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– владеет навыками работы с лабораторным оборудованием, расчета результата работы, решения физических задач, выполнения математических расчетов;

PO3– применяет знания, полученные по инновационным технологиям, критериям инклюзивного образования и оценки, методике преподавания физики в профессиональной сфере;

PO 4- использует теоретические основы психологии и педагогики в общении с учетом физиологических возрастных особенностей учащихся;

PO5– Демонстрирует знание в области ценностей и права добросовестного гражданина, финансовой грамотности, планирования и организации предпринимательской деятельности, экологической и антикоррупционной культуры;

PO6 – демонстрирует навыки использования цифровых образовательных ресурсов, компьютерного моделирования, грамотность в научных исследованиях, логику, лидерские качества;

PO7– умеет планировать воспитательную работу, реализовывать теоретические знания и конкретные практические навыки в управленческой деятельности;

PO8 – организует научно-исследовательскую работу в области профессиональных знаний, развивает навыки написания научных проектов и работы с литературой учащихся;

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. Модуль общеобразовательных дисциплин	56	История Казахстана	
		Философия	
		Модуль социально-политический знаний	
		Информационно-коммуникационные технологии	
		Физическая культура	
		Экологическая культура	PO 5
		Ценности порядочного гражданина	PO 5
		Основы предпринимательства и финансовой грамотности	PO 5
		Казахский (русский) язык	
		Иностранный язык	
2. Модуль профессиональной подготовки педагога	21	Возрастная физиология и школьная гигиена	PO 4
		Педагогика	PO 4
		Психология в образовании	PO 4
		Теория и методика воспитательной работы	PO 4, PO 7
		Учебно-ознакомительная практика	PO 1, PO 2, PO 7
		Психолого-педагогическая практика	PO 4
3. Модуль фундаментальной подготовки	36	Высшая математика	PO 2
		Механика	PO 1, PO 2
		Молекулярная физика и термодинамика	PO 1, PO 2
		Электричество и магнетизм	PO 1, PO2
		Оптика	PO 1, PO2
		Теория атомного ядра и элементарных частиц	PO 1, PO2
		Основы теоретической физики	PO 1
		Методы решения задач по курсу теоретической физики	PO 1, PO2
4. Модуль формирования педагогического мастерства	46	Инклюзивное образование	PO 3
		Методика преподавания физики	PO 1, PO2, PO3
		Инновационные технологии в образовании	PO 3, PO6
		Педагогическое мастерство	PO 4

		Методика преподавания физики в инклюзивном образовании	PO 1, PO2, PO3
		Педагогическая практика	PO 4, OH7
		Производственная практика	PO 1, PO 2, PO 3, PO 5, PO 6, OH 8
5. Модуль практических и цифровых ресурсов по физике	60	Практикум решения задач по физике	PO 2
		Методика решения задач по атомной физике	PO 1, PO 2
		Техника и методика школьного физического эксперимента	PO 2
		Демонстрационные эксперименты по школьному курсу физики	PO 2
		Цифровые лаборатории физики	PO 2, PO 6
		Школьный курс физики	PO 1, PO 2, PO 6
		Цифровые образовательные ресурсы в обучении физике	PO 6
		Астрономия	PO 1
		Основы небесной механики	PO 1, PO 2
		Практикум по решению олимпиадных задач по физике	PO 2
		Методика решения задач оптики	PO 1, PO 2
		STEM-образование	OH 6
		Основы робототехники	PO 6
		Радиоэлектроника и интегральные микросхемы	PO 2, PO 6
		Физика элементарных частиц	PO 1
		Функциональная грамотность на уроках физики	PO 2, PO 3, PO 6
Квантовая физика, история и современные достижения физики	PO 1, PO 2		
6. Модуль научно-исследовательский по физике	13	Методика научного исследования и академическое письмо	PO 8
		Методика организации научно-исследовательской работы в школе	PO 8
		Работа с научной литературой по физике	PO 8
		Преддипломная практика	PO 1, PO 2, PO 3, PO 6, PO 8
7. Модуль итоговой аттестации	8	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена	PO 1, PO 2, PO 3, PO 6, PO 8

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 по выбору						
1	Экологическая культура	Курс экологической культуры направлен на изучение путей формирования экологической культуры и основ безопасности жизнедеятельности в целях обеспечения здоровой, пригодной для жизни окружающей среды в соответствии с нормативными правовыми актами в области экологической грамотности и безопасности жизнедеятельности. Студенты критически оценивают взаимодействие с окружающей средой, изучают способы защиты в чрезвычайных ситуациях и активно организуют процесс развития экологической культуры.	5	4	Модуль социально-политический знаний	Теория и методика воспитательной работы
2	Ценности порядочного гражданина	Формирует у студентов ценности порядочного гражданина в рамках общечеловеческих и национальных ценностей. Ценности честности и гражданской позиции и антикоррупционной культуры усваиваются через систематические знания. В контексте воспитания духовно-нравственной, гражданско-патриотической и правовой культуры систематизируются вопросы формирования добросовестного гражданина в среде общества. Анализируются социально-экономические, правовые, нравственно-этические аспекты основ укрепления внутренней культуры личности обучающихся.			Модуль социально-политический знаний	Теория и методика воспитательной работы
3	Основы предпринимательства и финансовой грамотности	Курс способствует развитию компетенций, необходимых для успешной деловой деятельности в условиях современной рыночной экономики. Студенты учатся принимать оптимальные экономические решения, осваивают базовые концепции и знания в области предпринимательства и финансов, а также развивают навыки, необходимые для осуществления операций в			Модуль социально-политический знаний	Теория и методика воспитательной работы

		финансовой сфере. Студенты анализируют деятельность финансовых учреждений (банков, фондового рынка и т. д.), классифицируют финансово-экономические явления (кредитование, инвестиции и т. д.).				
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент						
4	Возрастная физиология и школьная гигиена	Курс направлен на изучение возрастных физиологических особенностей роста и развития школьников для формирования здоровой, безопасной и благоприятной образовательной среды. Студенты анализируют физиологические и гигиенические особенности детей и подростков, а также особенности реакции физиологических функций на педагогическое воздействие. Кроме того, в ходе курса студенты сравнивают особенности функции органов, систем органов, организма в целом при взаимоотношении с окружающей средой. В связи с этим, студенты применяют способы гармонического развития и увеличения функциональных возможностей школьника, направленные на рационализацию процесса обучения, проведение профилактики заболевания.	3	2	Философия	Педагогика
5	Педагогика	Этот курс предоставляет обзор педагогики как науки, ее диалектичность, противоречивость и методологическое своеобразие. Студенты будут анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые педагогические проблемы, критически размышлять о закономерностях и принципах целостного педагогического процесса. Особое внимание будет уделено киберонтологическому подходу в педагогике, киберпедагогике, киберпространству и киберсоциализации в условиях цифровизации образования.	5	3	Возрастная физиология и школьная гигиена	Теория и методика воспитательной работы
6	Психология в образовании	Курс ориентирован на формирование теоретических знаний и приобретение практических умений в области психологии образовательной деятельности. Дисциплина раскрывает психологические особенности игровой и учебной деятельности обучающихся дошкольного и школьного возрастов, а также	3	3	Возрастная физиология и школьная гигиена	Теория и методика воспитательной работы

		педагогической деятельности учителя. В рамках данного курса немаловажный акцент ставится на закономерностях и психологических особенностях развития ребенка на разных возрастных этапах в период обучения в учреждениях дошкольного и среднего образования.				
7	Теория и методика воспитательной работы	Этот курс является обязательным компонентом профессиональной подготовки будущего учителя. Освоение данной дисциплины позволит студентам осуществлять воспитательную работу со школьниками в соответствии с общенациональной идеей «Мәңгілік Ел» и «Рухани жаңғыру», составлять планы и конспекты, организовывать и проводить внеклассные воспитательные мероприятия. Курс позволит студентам переосмыслить деятельность классного руководителя в современной школе.	4	5	Психология в образовании	Педагогическая практика
8	Учебно-ознакомительная практика	Студенты ознакомятся со структурой, основными принципами организации работы школы, с деятельностью учителя-предметника (нормативно-правовой базой, с электронным журналом «Кунделик», с критериальным, формативным и суммативным оцениванием, с учебной и методической литературой по обновленному содержанию образования и т.д.). Полученные на практике знания студенты активно применяют при изучении дисциплин психолого-педагогического цикла. Смогут переосмыслить деятельность классного руководителя (проектирование, организация, анализ воспитательной работы классного руководителя).	2	2	Модуль социально-политический знаний	Психолого-педагогическая практика
9	Психолого-педагогическая практика	Студенты будут анализировать процедуру изучения психолого-педагогических особенностей коллектива обучающихся, будут проводить психолого-педагогический анализ урока (воспитательного мероприятия). Кроме этого смогут применять диагностические методы изучения классного коллектива «Социометрия» и методы диагностирования достижений обучающихся, составлять психолого-педагогическую характеристику личности обучающегося.	2	4	Учебно-ознакомительная практика	Теория и методика воспитательной работы

10	Высшая математика	В курсе изучается математический аппарат и математические методы при анализе, управлении современными техническими системами, освоение методов математического моделирования и анализа технических систем. Обучающийся описывает основные понятия, правила и методы математики; определяет роль математики в системе научных знаний; составляет концепции к определениям и теоремам; вырабатывает навыки решения задач практического характера различных разделов математики; использует полученные знания в других областях математики и других дисциплин.	5	1	Школьный курс математики	Молекулярная физика и термодинамика
11	Механика	В данном курсе обучающийся изучает движение материальных тел и взаимосвязь между ними, рассматривает причину существования движения тел. Студенты критически описывают основные принципы и законы физики, методы исследования величин, эффективно используют на практике физические величины и их единицы измерения. В результате теоретических знаний студенты получают возможность решать задачи по основным законам механики и распознавать естественные процессы.	5	1	Школьный курс физики	Молекулярная физика и термодинамика
12	Молекулярная физика и термодинамика	В данном курсе изучаются тепловые явления, рассматриваются законы и основные понятия молекулярной физики, термодинамики, элементы статистической физики и теории вероятностей. Обучающийся характеризует основные статистические закономерности и законы распределения, основы термодинамических равновесных процессов, модели идеального и реального газов и их основные свойства, фазовые переходы; оценивает основные параметры термодинамических систем в различных состояниях; применяет методы проведения физического эксперимента и обработки результатов измерений на практике.	5	2	Механика	Электричество и магнетизм
13	Электричество и магнетизм	Этот курс рассматривает электромагнитные явления, законы постоянного и переменного токов, электрический ток в средах, действие магнитного поля на проводник, электрические и магнитные свойства веществ, энергию электрического и	5	3	Механика	Оптика

		магнитного поля. Обучающийся исследует и применяет на практике знания электромагнитных процессов; познает принципы устройства электроизмерительных приборов и основ физического эксперимента при выполнении лабораторных работ.				
14	Оптика	В курсе рассматриваются явления геометрической и волновой оптики: отражение, преломление, поглощение, поляризация, интерференция и дифракция света; формируются физические понятия применительно к оптике; Обучающийся знает строение и принципы устройства оптических приборов; анализирует основные характеристики оптических систем, строит изображения в оптических системах; применяется полученные знания в исследованиях и при решении задач.	5	4	Электричество и магнетизм	Теория атомного ядра и элементарных частиц
15	Теория атомного ядра и элементарных частиц	Анализирует современные методы исследования и свойства атомных ядер теории элементарных частиц в физике; выделяет логическое содержание основных принципов, законов физики; выявляет математическими выражениями и описывает основные явления; объясняет экспериментальные основы современной теории, последствия и практические применения теории; сравнивает специфику методов при выполнении заданий; осваивает практические вопросы, необходимые для мыслительной деятельности; в процессе постановки задачи использует эффективные методы и приемы для систематизации мысли и повышения ее системности.	6	4	Оптика	Инновационные технологии в образовании
16	Техника и методика школьного физического эксперимента	В разделе изучаются теоретические основы планирования, подготовки и проведения различных видов учебного физического эксперимента в обучении; изучаются функции физического эксперимента в цикле научного и учебного познания; подходы создания современной образовательной среды для обучения физике в общеобразовательной школе; изучения учебного оборудования школьного кабинета физики для достижения максимальной педагогической эффективности процесса обучения и воспитания учащихся физике. Обучающийся имеет навыки работы с табличными и графическими данными при проведении экспериментов и обработке результатов измерений.	6	4	Практикум решения задач по физике	Демонстрационные эксперименты по школьному курсу физики

17	Демонстрационные эксперименты по школьному курсу физики	В этом курсе изучается как воспроизводятся с помощью специальных приборов физические явления на уроке. Обучающийся описывает основные понятия демонстрационных экспериментов в школьном курсе физики; определяет роль эксперимента в современной системе знаний; Характеризует демонстрации на уроке как источник знаний, метод обучения и вид наглядности; определяет, что демонстрационные опыты способствуют созданию физических представлений и формированию физических понятий, использует широко распространенные методы проведения демонстрационных экспериментов.	6	5	Техника и методика школьного физического эксперимента	Цифровые лаборатории физики
18	Цифровые образовательные ресурсы в обучении физике	В разделе изучаются информационно-содержательные объекты, используемые в образовательных целях и представленные в цифровой, электронной, «компьютерной» форме. Обучающийся применяет демонстрационные программы; компьютерные модели; компьютерные лаборатории; лабораторные работы; пакеты задач; контролирующие программы; компьютерные дидактические материалы при изучении физики на практике.	5	3	Молекулярная физика и термодинамика	Квантовая физика, история и современные достижения физики
19	Функциональная грамотность на уроках физики	В данном курсе повышаются функциональная грамотность и лидерские качества обучающихся; формируются навыки активного участия в социальной, культурной, политической и экономической деятельности, идти в ногу со временем в эпоху глобализации, независимо от возраста, овладевать набором знаний и умений, необходимых для жизни в определенном обществе; становятся компетентными в работе из группы; повышается уровень умений и навыков; повышается свободно говорить и доказывать; меняется отношение к жизненным ситуациям и явлениям.	5	6	Практикум решения задач по физике	Квантовая физика, история и современные достижения физики
20	Квантовая физика, история и современные достижения физики	В этом курсе изучаются основные принципы, законы и методы квантовой физики. Обучающийся познает фундаментальные эксперименты, сыгравшие решающую роль в становлении квантовых представлений, а также с последними достижениями современной квантовой физики; формирует способности объяснять квантовые процессы с материалистической позиции с	6	8	Функциональная грамотность на уроках физики	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена

		глубоким пониманием законов микромира; использует математический аппарат при изучении законов квантовой физики; приобретает исходные понятия и знания основ теоретической физики; формирует навыки абстрактного мышления.				
21	Методика научного исследования и академическое письмо	Обучающийся формулирует цели, особенности содержания научно-исследовательской работы в области физики, читательской деятельности, гипотезу введения и выводов; характеризуют понятия об общих методах исследования; проводит исследования по темам, представляющим личный интерес; основные особенности академического письма: структура содержания проектной работы, заполнение таблиц, графиков, пространственное представление физических задач, обучение созданию научных статей, рефераты монографий, аннотации, рефераты, рецензии, рефераты, формирование навыков общественного обсуждения	5	6	Теория атомного ядра и элементарных частиц	Методика организации научно-исследовательской работы в школе
22	Преддипломная практика	В ходе прохождения преддипломной практики обучающийся углубляет знания по методическим и специальным дисциплинам; формирует теоретические знания; проводит работу по научно-исследовательским темам; обобщает необходимые сведения из литературы; получает возможность предварительной защиты.	2	8	Педагогическая практика	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору						
23	Основы теоретической физики	Обучающийся осваивает основные законы классической и квантовой механики, специальной теории относительности, электродинамики, термодинамики и статической физики; используя теоретические знания, доказывает их на практике; в результате полученных знаний формирует основные законы теоретической физики; формирует систему знаний о физических законах и теориях, физическую сущность явлений и процессов в природе и технике, основы теории относительности, расширяет знания о пространственно-временном измерении; рассматривает проблемы и достижения современной математики и физики.	5	8	Теория атомного ядра и элементарных частиц	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена

24	Методы решения задач по курсу теоретической физики	В курсе формируются систематизированные знания в области основ теоретической физики и исследовательской деятельности. Обучающийся использует физические законы для решения конкретных задач и формирует навыки анализа результатов исследования различными методами; систематизирует теоретические и практические знания, использует математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения теоретических задач.			Теория атомного ядра и элементарных частиц	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
25	Цифровые лаборатории физики	Данный курс определяет основную цель физического эксперимента; выбирает и готовит лабораторные работы разделов механики и молекулярной физики, по результатам которых используют цифровые средства для выполнения учебных проектных работ; знакомится с цифровыми микросхемами раздела электродинамики; разрабатывает проекты по разделам оптики и астрономии; проводит лабораторные работы с помощью специальных цифровых устройств; направляет студентов на способность к выполнению исследовательских работ.	6	6	Демонстрационные эксперименты по школьному курсу физики	Практикум по решению олимпиадных задач по физике, Методика решения задач оптики
26	Школьный курс физики	В данном курсе изучают и описывают физические процессы, происходящие в окружающем нас мире, в рамках школьного курса. Обучающийся приобретает навыки решения задач и проведения демонстрационных, экспериментальных и лабораторных работ по общему курсу физики; у студентов формируются навыки абстрактного мышления и работы с абстрактными понятиями; обучающийся анализирует и систематизирует полученные результаты при решении расчетных и экспериментальных задач.			Техника и методика школьного физического эксперимента	Практикум по решению олимпиадных задач по физике, Методика решения задач оптики
27	Астрономия	В разделе изучается расположение, движение, физическая природа, происхождение и эволюцию небесных тел и систем, фундаментальные свойства окружающей нас Вселенной. Обучающийся определяет причины и следствия астрономических явлений; с высокой точностью вычисляет движение небесных тел по законам небесной механики; активно	5	5	Радиоэлектроника и интегральные микросхемы	Квантовая физика, история и современные достижения физики

		проводит экспериментальные исследования по астрономии; анализирует сложные исследования в соответствии с проблемами масштаба пространства - времени; использует современные методы исследования космических тел; критически описывает астрономические наблюдения.				
28	Основы небесной механики	Этот курс изучает законов движения небесных тел и ИСЗ, методов решения уравнений движения тел Солнечной системы и методов определения их орбит, определяет роль небесной механики в современной системе физических знаний; Обучающийся характеризует законы движения небесных тел, элементы орбиты и диапазон их изменения, методы определения орбит спутников из наблюдений; самостоятельно проводит астрономические наблюдения, применяет теоретические знания на практике; сравнивает теоретические исследования с астрономическими наблюдениями.			Радиоэлектроника и интегральные микросхемы	Квантовая физика, история и современные достижения физики
29	Практикум по решению олимпиадных задач по физике	В разделе рассматривается формирование у обучающихся профессиональных качеств, обеспечивающих умение глубоко анализировать с позиций современной науки содержание задач повышенной сложности. Обучающийся применяет навыки сведение олимпиадной задачи к более простой задаче, применение табличных данных, построение физических моделей явления, описываемого в задаче; применение демонстрационных экспериментов и наблюдений при решении олимпиадных задач; рассматривает олимпиадные и научно-исследовательские задачи.	6	8	Практикум решения задач по физике	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
30	Методика решения задач оптики	В этом курсе рассматриваются различные методы и приемы решения физических задач по оптике и их анализ. Обучающийся овладевает основными методами решения задач, осваивает общие алгоритмы решения задач на световые явления; определяет содержание законов оптики и формирования физических понятий; использует методы самостоятельного обучения при выполнении индивидуальных заданий; анализирует физические величины и их единицы измерения, преобразовывает и выводит расчетные формулы из основных формул, проводит вычисления.			Оптика	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена

31	STEM-образование	<p>В ходе данного курса изучаются технологии, основанные на комплексном подходе к изучению определенной проблемы или явления. У обучающегося формируются навыки конструирования сложных механизмов, начиная с простых, применяя на практике технологию STEM; конструируются новые механизмы в лабораторных работах, корректируются движение созданных механизмов; научные исследования проводятся в виде проекта, в 3D – проектировании; применяет технологии и методы компьютерного моделирования и оснащенных систем, формирует общее представление о проектировании; применяет компьютерное моделирование на практике; имеет навыки работы с табличными и графическими данными при проведении экспериментов и обработке результатов измерений.</p>	6	8	Методика научного исследования и академическое письмо	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
32	Основы робототехники	<p>В курсе изучается проектирование, конструирование и программирование всевозможных интеллектуальных механизмов - роботов, имеющих модульную структуру и обладающих мощными микропроцессорами. В результате освоения данной дисциплины студенты изучают историю развития и области применения робототехники в настоящее время. Кроме того, LEGO EV3 Mindstorms конструирует различные конструкции на платформах NXT, ALPHA1 PRO, работает с программным оборудованием Alpha1 Pro, Mblock и другой робототехникой. Графическое программирование описывает методы обработки результатов измерений на лабораторных занятиях и производит расчеты.</p>			Методика научного исследования и академическое письмо	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
33	Радиоэлектроника и интегральные микросхемы	<p>Основной целью курса является изучение изделий интегральной радиоэлектроники: интегральных микросхем (ИМС), их назначения, конструкций, принципов построения, элементов расчёта, технологий изготовления, областей применения, перспектив развития. Обучающийся изучает основные структуры полупроводниковой электроники; способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.</p>	5	4	Электричество и магнетизм	Астрономия, Аспан механикасының элементтері

34	Физика элементарных частиц	В разделе изучаются структуру и свойства элементарных частиц и их взаимодействия. В процессе изучения курса обучающиеся различают сильные и слабые взаимодействия; классифицируют элементарные частицы; характеризуют природу элементарных частиц, имеют представление об античастицах, дифференцируют теоретические закономерности при изучении законов микромира; развивают умения интерпретировать данные физических экспериментов и сопоставлять их с теоретическими выводами, разрабатывают и исследуют модели физики элементарных частиц.			Теория атомного ядра и элементарных частиц	Астрономия, Аспан механикасының элементтері
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент						
35	Инклюзивное образование	Курс предлагает обзор основных теорий обучения, воспитания и развития обучающихся с учетом их особых образовательных потребностей, методы и технологии обучения и диагностики детей. Содержание дисциплины позволит студентам проанализировать принципы инклюзивного образования, организационные формы и психолого-педагогические технологии инклюзивного обучения разных возрастных групп.	5	5	Психология в образовании	Инновационные технологии в образовании
36	Методика преподавания физики	Обучающийся рассматривает специфику применения общих закономерностей обучения и воспитания особенностей формирования, организации активной мыслительной деятельности при изучении физики. Обучающийся рассматривает содержательные особенности и структуру учебных программ по физике, методы и формы организации обучения физике; выделяет научные методы, принципы обучения физике, особенности долгосрочного, среднесрочного и краткосрочного планирования; умеет планировать занятия по физике в соответствии с современными требованиями; организует учебный процесс по физике; использует технические средства и современные цифровые образовательные технологии, общую методику решения задач по физике; формирует методы и приемы проведения демонстрационных экспериментов; использует понятия киберпедагогики.	6	5	Психология в образовании	Инновационные технологии в образовании

37	Инновационные технологии в образовании	В данном курсе рассматривают кейсовые, WEB, коммуникационные, информационные, интерактивные методы, технологии обучения мультимедиа, телекоммуникаций или электронного обучения и искусственного интеллекта; описывают по комплексным технологиям обучения в зависимости от учебного процесса и типа урока; осваивают основные инновационные технологии в учебном процессе; применяет цифровые ресурсы в обучении в результате педагогического мастерства; использует цифровые ресурсы и технологии искусственного интеллекта..	5	6	Методика преподавания физики	Квантовая физика, история и современные достижения физики
38	Педагогическое мастерство	Данный курс формирует представление у студентов: целостной структуре профессиональной деятельности учителя, его личности; о сущности, содержании и специфике профессионально-педагогического мастерства; знания о структурных составляющих основ педагогического мастерства: педагогических способностей, педагогической техники и средств педагогического воздействия, элементов театральной педагогики и ораторского искусства; понимание и принятие педагогической деятельности как условия развития педагогического и гражданского сознания, творческого и личностного роста студентов. Также данный курс способствует практическому овладению педагогической техникой и навыками проектирования траектории своего профессионального роста и личностного развития в системе дошкольного и среднего образования.	4	6	Инклюзивное образование, Методика преподавания физики	Производственная практика
39	Методика преподавания физики в инклюзивном образовании	Обучающийся описывает теоретические аспекты проблемы инклюзивного образования, методы, содержание которых вытекает из общей методологии педагогического процесса, формируются планируемые результаты при применении разработанных методов и приемов обучения; использует возможности применения технологии обучения физике в условиях инклюзивного образования; использует современные концепции обучения физике, термины, общую методику решения задач по физике	5	5	Психология в образовании	Производственная практика

40	Педагогическая практика	В ходе педагогической практики по предмету формируются умения и навыки планирования, организации и проведения учебной, внеклассной, воспитательной работы; в соответствии с требованиями обновленного содержания среднего образования, в образовательном учреждении используются соответствующие документы; использует дидактические материалы, осваивая современные информационные ресурсы и технологии.	6	6	Психолого-педагогическая практика	Производственная практика
41	Производственная практика	В ходе прохождения производственной практики обучающийся приобретает педагогические знания и практические навыки по самоанализу, проведению учебных занятий в рамках обновленного содержания среднего образования; применяет современные инновационные образовательные технологии обучения в производственной практике; критически повышает психолого-педагогические навыки при работе по специальности.	15	7	Педагогическая практика	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
Цикл профессиональных дисциплин Компонент по выбору						
42	Практикум решения задач по физике	В разделе изучается формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач, совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений. Обучающийся характеризует аналитический, графический, экспериментальный методы решения задач в курсе физики; строит физические и математические модели изучаемых объектов, применяет их на основе фундаментальных физических законов, методологических принципов физики, а также методов экспериментальной, теоретической и вычислительной физики.	6	3	Механика, Молекулярная физика и термодинамика, Электричество и магнетизм	Практикум по решению олимпиадных задач по физике, Методика решения задач оптики
43	Методика решения задач по атомной физике	В курсе рассматриваются основные методы и приемы решения конкретных задач из области атомной физики; формируются описательные особенности, дидактические и методические этапы обучения решению задач; обучающийся демонстрирует способность и готовность системного научного анализа проблем различного уровня сложности при решении задач, знает экспериментальные методы атомной физики, используют информационные технологии в решении задач.			Механика, Молекулярная физика и термодинамика, Электричество и магнетизм	Теория атомного ядра и элементарных частиц

44	Методика организации научно-исследовательской работы в школе	В данном курсе определяют научные исследования в школе и ее методологические принципы, направления работы; рассматривают начальные этапы научного поиска, процесс проведения научного исследования и этапы подведения итогов; обобщают результаты исследования и дают свои рекомендации к научному исследованию.	6	8	Методика научного исследования и академическое письмо	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
45	Работа с научной литературой по физике	В данном курсе школьники приобретают навыки работы с литературой при занятии научно-исследовательской работой; овладевают эффективными методами использования необходимых источников данных; учатся ставить ссылки на литературу исследовательской работы; обучает правилам написания списков использованной литературы.			Методика научного исследования и академическое письмо	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена

4.3 Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы 6В01502 ФИЗИКА

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых дисциплин	Количество изучаемых дисциплин			Количество кредитов								Количество		
			ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	Языковая практика	Учебно-ознакомительная практика	Психолого-педагогическая практика	Педагогическая практика	Производственная практика	Преддипломная практика	Итоговая аттестация	Всего	Экзамен	Зачет
1	1	7	5	2	-	31								31	6	1
	2	7	5	2	-	29		2						31	7	1
2	3	7	2	4	1	31								31	6	1
	4	6	1	3	2	29			2					31	6	1
3	5	6	-	5	1	31								31	6	
	6	5	-	4	1	25				6				31	6	
4	7	-	-	-	-	-					15			15	1	
	8	5	-	1	4	29								29	5	
		-	-	-	-	-	-					2	8	10	2	
Всего		43	13	21	9	205	-	2	2	6	15	2	8	240	45	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 ВL 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