

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ
ЖОО-ға дейінгі білім беру факультеті
ЖОО-ға дейінгі дайындық кафедрасы



ПӘННІҢ ОҚУ ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ
Fiz1103 «Физика»
005

Семестр – 2
Кредит саны – 8
Сағат саны – 5

Алматы 2025

Пәннің оқу-әдістемелік кешенін жасаған: аға оқытушы Буланова Т.М.

Оқу жоспарына сәйкес білім беру бағдарламасының негізінде әзірленді.

Жоғары оқу орнына дейінгі дайындық кафедрасының мәжілісінде қарастырылған және ұсынылған.

« 04 » _____ 12 _____ 2025 ж., хаттама № 4 _____

Кафедра меңгерушісі Тәуекелов Н.Б. Тәуекелов Н.Б.

СИЛЛАБУС
2025-2026 оқу жылының көктемгі семестрі
«Физика» білім беру бағдарламасы

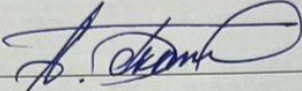
Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысын (БӨЖ)	Кредиттер саны			Кредит-тердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
34970 Физика	5	-	5	-	8	6
ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ						
Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы		
офлайн	ОК	-	практикалық	ауызша емтихан		
Дәріскер (лер)	Буланова Толкынай Молдақұлқызы					
e-mail:	tolqynay@mail.ru					
Телефоны:	87076133413					
Ассистент (тер)	-					
e-mail:	-					
Телефоны:	-					
ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ						
Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*			ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)		
Қазақ диаспорасы мен ақшыл топ тыңдаушыларының -шет тілінде алынған білімдерін жүйелеу; -негізгі физикалық түсініктерді, заңдарды, теорияларды және оларды практикада қолдану-ды меңгеру, - физика ғылымының негізгі әдебиеттерімен танысу, - тыңдаушыларды жоғары оқу орындарында оқыған кездерінде қажет болатын физикадан білімін тереңдету, - білімдегі олқылықтарды толықтыру.	ОН 1. ЖОО-ға түсу үшін тестке дайындық кезінде тыңдаушылардың физикалық ұғымдарды толықтай түсіну, талдау, олардың логикалық және диалектикалық ойлауын дамыту;			ЖИ 1.1 Физикалық ұғымдармен танысады, негізгі терминдерді біледі; ЖИ 1.2 Әр тақырыптың есептерін өтілген формуланы пайдала отырып шығарады;		
	ОН 2. Физика курсының пәнаралық байланысын, теорияның практикамен байланысын, политехникалық және кәсіби бағыттылығын және саралау айқындай білу;			ЖИ 2.1 Механика және молекулалық физика бөлімінің теориялық мазмұнын меңгеріп, тақырыптық есептерін шығара біледі; ЖИ 2.2 Теорияны практикалық тұрғыда зерттеу жүргізе алады;		
	ОН 3. Механика және молекулалық физика бөліміндегі барлық заңдарды толықтай меңгеріп, практикада қолдана алу;			ЖИ 3.1 Физиканың заңдарын күнделікті тұрмыста бақылай алады; ЖИ 3.2 Ньютонның негізгі заңдарын түсінеді және есептеулер жүргізу барысында пайдалана алады;		
	ОН 4. Физикалық құбылыстардың жұмыс принципін, құрылысын біліп, оларды пайдалана отырып, өлшеу нәтижелерін өңдеу және өлшеулердің кәсіптіктерін анықтап, эксперименттен алынған шамалар бойынша қорытынды жасап, эксперименттер жүргізу ікемдігін дамыта отырып меңгеру;			ЖИ 4.1 Теориялық зерттеу нәтижелерін талдауды және кәсіптіктермен жұмыс істеу тәсілдерін меңгерген; ЖИ 4.2 Физиканы оқып-үйрену барысында тыңдаушылардың логикалық ойлау қабілеті дамиды;		
	ОН 5. ЖОО-ға дейінгі дайындық кезінде тестілеу базасындағы барлық сұрақтар мен есептерді талдау, логикалық тапсырмаларға аса мән беріп, проблемалық сұрақтарды шешу жолдарын түсіну;			ЖИ 5.1 Логикалық тапсырмаларды шешуде теориялық зерттеулерді пайдалану керектігін түсінеді; ЖИ 5.2 Уақытты тиімді пайдалану арқылы тест сұрақтарынан оң нәтиже алатынын түсінеді;		
Пререквизиттер	-					

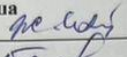
Постреквизиттер Оқу ресурстары	Зерделеу үшін қажет етілетін физика пәнінің толық бөлімдері Әдебиет: негізгі, қосымша. 1. К.А. Қасымова. Физика түсіндірме сөздік. Қазақ Университеті. – Алматы, 2021. 2. Кронгарт Б. Физика. 10-сынып. 1-бөлім. 2019 ж. 3. Кронгарт Б. Физика. 10-сынып. 2-бөлім. 2019 ж. 4. Б.Қ. Рахашева, Д.Т. Бердалиев, Б.Н. Райымбеков. Физиканы оқып үйренейік. Жоғары оқу орындарына түсушілерге арналған оқу-әдістемелік құрал. – Шымкент, 2019. 5. С.Т. Тұяқбаев. Физика 11-сынып, 1-бөлім. 2019 ж. 6. С.Т. Тұяқбаев. Физика 11-сынып, 2-бөлім. 2019 ж. Зерттеушілік инфрақұрылымы 1. Физика-техникалық факультетінің зертханалық аудиторияларына шолу 2. Астрофизикалық обсерватория Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы 1. әл-Фараби кітапханасы 2. Ұлттық кітапхана Интернет-ресурстар 1. https://elib.kaznu.kz/ 2. https://prob-ent.testcenter.kz/ 3. https://bilimland.kz/ Программалық қамтамасыздандырылуы -
Пәннің академиялық саясаты	Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен айкындалады. Құжаттар Univer IЖ басты бетінде қолжетімді. Ғылым мен білімнің интеграциясы. Студенттердің, магистранттардың және докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің тереңдетілуі. Ол тікелей кафедраларда, зертханаларда, университеттің ғылыми және жобалау бөлімшелерінде, студенттік ғылыми-техникалық бірлестіктерінде ұйымдастырылады. Білім берудің барлық деңгейлеріндегі білім алушылардың өзіндік жұмысы заманауи ғылыми-зерттеу және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білім алу негізінде зерттеу дағдылары мен құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Зерттеу университетінің оқытушысы ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін дәрістер мен семинарлық (практикалық) сабақтар, зертханалық сабақтар тақырыбында, силлабустарда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін ОБӨЗ, БӨЗ тапсырмаларына біріктіреді. Сабаққа қатысуы. Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі. Академиялық адалдық. Практикалық/зертханалық сабақтар, БӨЖ білім алушының дербестігін, сыни ойлауын, шығармашылығын дамытады. Плагиат, жалғандық, шпаргалка пайдалану, тапсырмаларды орындаудың барлық кезеңдерінде көшіруге жол берілмейді. Теориялық оқыту кезеңінде және емтихандарда академиялық адалдықты сақтау негізгі саясаттардан басқа «Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі» тәрізді құжаттармен регламенттеледі. Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері. Университеттің білім беру ортасы гендерлік, нәсілдік/этникалық тегіне, діни сенімдеріне, әлеуметтік-экономикалық мәртебесіне, студенттің физикалық денсаулығына және т.б. қарамастан, оқытушы тарапынан барлық білім алушыларға және білім алушылардың бір-біріне әрқашан қолдау мен тең қарым-қатынас болатын қауіпсіз орын ретінде ойластырылған. Барлық адамдар құрдастары мен курстастарының қолдауы мен достығына мұқтаж. Барлық студенттер үшін жетістікке жету, мүмкін емес нәрселерден гөрі не істей алатындығы болып табылады. Әртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді. Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail kama.95.31@mail.ru немесе MS Teams-terі https://teams.live.com/join/launcher/launcher.html?url=%2F%23%2Fmeet%2F9474680602278%3Fp%3D8tzB68zdv0YfA411%26anon%3Dtrue&type=meet&deeplinkId=591a080b-ce65-44e0-9e1e-a1723c00827f&directDl=true&msLaunch=true&enableMobilePage=true&suppressPrompt=true https://teams.live.com/join/9474680602278?p=8tzB68zdv0YfA411 байланыс арқылы кеңестік көмек ала алады. МООС интеграциясы (massive openline course). МООС-тың пәнге интеграциялануы жағдайында барлық білім алушылар МООС-қа тіркелуі қажет. МООС модульдерінің

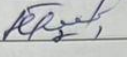
өту мерзімі пәнді оқу кестесіне сәйкес қатаң сақталуы керек.			
БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ҒУРАЛЫ АҚПАРАТ			
Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі			Бағалау әдістері
Баға	Баллдардың сандық бағамасы	% мәндігі баллдар	Дәстүрлі жүйедегі баға
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	Жақсы
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	Қанағаттанарлық
D	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	
Критериялды бағалау – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген.			
Формативті бағалау – күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып табылады. Білім алушы мен оқытушы арасындағы жедел өзара байланысты қамтамасыз етеді. Білім алушының мүмкіндіктерін айқындауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін уақтылы түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пікірталастар, викториналар, жарыссөздер, дөңгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады.			
Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезеңдегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады.			
Формативті және жиынтық бағалау			% мәндігі баллдар
Практикалық сабақтарда белсенділік танытуы			25
Практикалық сабақ барысында зерттеушілік тапсырмаларды орындау			10
Өзіндік жұмысы			15
Жобалық және шығармашылық қызметі			10
Қорытынды бақылау (емтихан)			40
ЖИЫНТЫҒЫ			100
Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.			
Аптасы	Тақырып атауы		Сағат саны
Макс. балл			
МОДУЛЬ 1 Термодинамика негіздері.			
Электр және магнетизм			
1	Д 1. - СС 1. Термодинамика негіздері. Ішкі энергия. Жылу алмасу. Фазалық ауысулар. Термодинамикадағы жұмыс. Жылу мөлшері. ЗС 1.-		5
2	Д 2. - СС 2. Термодинамиканың бірінші және екінші заңдары. Термодинамиканың бірінші заңын изопроцестерге қолдану. Жылу двигателдерінің ПӘК-і. ЗС 2.- ОБӨЖ 1 - Кеңес беру БӨЖ 1		5
3	Д 3. - СС 3. Электростатика. Электр заряды, денелердің электрленуі. Электр зарядтарының сақталу заңы. Кулон заңы. Электр өрісі. Электр өріс кернеулігі. Электр өрісінің күш сызықтары. Электр өрісінің потенциалы. Электростатикалық өрістегі өткізгіштер. ЗС 3.- БӨЖ 1 – Термодинамиканың негізгі түсініктері Жылу балансы теңдеуі. Жылу двигателдерінің ПӘК-і. Механикалық тербелістер мен толқындар.		5
4	Д 4. - СС 4. Электростатикалық өрістегі жұмыс. Кернеулік пен потенциал айырмасы арасындағы байланыс. Электр сыйымдылығы. Конденсаторлар. Зарядталған конденсатордың энергиясы. ЗС 4.- ОБӨЖ 2 - Кеңес беру БӨЖ 2		5
5	Д 5.- СС 5. Тұрақты электр тогы. Электр тогы. Ток күші. Тізбектің бөлігі үшін Ом заңы. Кедергі. Өткізгіштерді қосу. Токтың жұмысы мен қуаты. Джоуль-Ленц заңы. Электр қозғаушы күш. Толық тізбек үшін Ом заңы. Токтардың түйіндері. Кирхгоф ережесі.		5

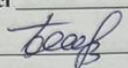
	ЗС 5.-		
	БӨЖ 2 – Өткізгіштерді қосу. Электр қозғаушы күш. Толық тізбек үшін Ом заңы. Токтардың түйіндері (тест алу)		20
6	Д 6. - СС 6. Әр түрлі ортадағы электр тогы. Металдардың электрондық өткізгіштігі. Өткізгіш кедергісінің температураға тәуелділігі. Асқын өткізгіштік. Жартылай өткізгіштердегі электр тогы Вакуумдағы электр тогы. Сұйықтардағы электр тогы. Газдардағы электр тогы. Электродиттердегі электр тогы. Электролиз заңы. ЗС 6.- ОБӨЖ 3 - Кеңес беру БӨЖ 3	5	5
7	Д 7. - СС 7. Магнит өрісі. Тұрақты токтың магнит өрісі. Магнит индукциясының векторы индукция сызықтары. Лоренц күші. Ампер күші. Заттың магниттік қасиеті. ЗС 7. - БӨЖ 3 – «Әр түрлі ортадағы электр тогы. Магнит өрісі» тақырыбына (тест алу)	5	5
8	Д 8. - СС 8. Электромагниттік индукция. Электромагниттік индукция құбылысы. Магнит ағыны. Ленц ережесі. Өздік индукция. Индуктивтік. Токтың магнит өрісінің энергиясы. ЗС 8.-	5	5
Аралық бақылау 1			100
9	Д 9. - СС 9. Электромагниттік тербелістер. Тербелмелі контур. Томсон формуласы. Электромагниттік толқындар. Радиотолқындардың таралуы. Айнымалы ток. Актив кедергі. Айнымалы токтың әсерлік мәні. Айнымалы ток үшін Ом заңы. Резонанс. ЗС 9. - ОБӨЖ 4 - Кеңес беру БӨЖ 4	5	8
Модуль 2. Оптика			
10	Д 10. - СС 10. Оптика. Жарық толқындары. Жарықтың шағылу және сыну заңдары. Толық шағылу. Линзалар. Линзада кескін салу. Жұқа линзаның формуласы. Линзаның үлкейтуі. ЗС 10.- БӨЖ 4 – «Электромагниттік индукция. Айнымалы ток. Электромагниттік тербелістер мен толқындар» тақырыптарына (тест алу)	5	8
11	Д 11. - СС 11. Толқындық оптика. Жарық жылдамдығы Жарықтың интерференциясы. Жарықтың дисперсиясы. Жарық поляризациясы. Жарықтың дифракциясы. Дифракциялық тор. ЗС 11.- ОБӨЖ 5 - Кеңес алу БӨЖ 5	5	8
12	Д 12. - СС 12. Салыстырмалылық теориясының элементтері. Релятивистік динамика. Массаның жылдамдыққа тәуелділігі. Масса мен энергияның арасындағы байланыс. Сәуле шығару және спектрлер. Спектрлер. ЗС 12.- БӨЖ 5 – «Линзалар. Линзада кескін салу. Жұқа линзаның формуласы. Линзаның үлкейтуі» тақырыптары (тест алу).	5	8
13	Д 13. - СС 13. Кванттық физика. Кванттық теория және Планк формуласы. Фотондар. Жарық кванттарының энергиясы және импульсы. Фотоэффект. Фотоэффект үшін Эйнштейн теңдеуі. ЗС 13.-	5	8
14	Д 14. – СС 14. Атомдық физика. Атомның құрылысы. Атомдардың жарық сәулесін шығаруы және жұтуы. Радиоактивтік. Радиоактивтік ыдырау заңы. Изотоптар. ЗС 14.-	5	10
15	Д 15. – СС 15. Зарядталған бөлшектерді тіркеу тәсілдері Атом ядросының құрылысы. Ядролық күштер. Ядролық реакциялар. Атом ядроларының радиоактивті ыдырауы. Элементар бөлшектер. Антибөлшектер ЗС 15.- ОБӨЖ 6 - Емтиханға кеңес беру	5	10

Аралық бақылау 2	100
Қорытынды бақылау (емтихан)	100
Пән үшін жынтығы	100

Декан  Бектанов А.А.

Оқыту және білім беру сапасы бойынша
Академиялық комитетінің төрағасы  Ибраимова Ж.Т.

Кафедра меңгерушісі  Тәуекелов Н.Б.

Дәріскер  Буланова Т.М.

ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ
ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІ БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ
«Физика» пәні бойынша БӨЖ тапсырмасы (АБ 100%-ның 30%)

Критерий	«Өте жақсы» 20-25 %	«Жақсы» 15-20%	«Қанағаттанарлық» 10-15%	«Қанағаттанарлықсыз» 0-10%
Термодинамика тарауы	Термодинамиканың негізгі түсініктері бойынша тақырыптарын терең түсінеді. Теориясы мен есептерін жақсы байланыстырады. Логикалық есептерді жақсы шығарады.	Термодинамиканың негізгі түсініктері бойынша тақырыптарын түсінуі. Тақырыптарға сәйкес жасалған логикалық есептерді қарастыра алады.	Термодинамиканың негізгі түсініктері бойынша тақырыптарын шектеулі түсінеді. Тақырыптарға сәйкес жасалған логикалық есептерді толық шеше алмайды.	Термодинамиканың негізгі түсініктері бойынша тақырыптарын мүлдем түсінбейді. Тақырыптарға сәйкес жасалған логикалық есептерді шеше алмайды.
Электродинамика тарауы	Өткізгіштерді қосу. Электр қозғаушы күш. Толық тізбек үшін Ом заңы. Токтардың түйіндері тақырыптарын терең түсінеді. Теориясы мен есептерін жақсы байланыстырады. Логикалық есептерді жақсы шығарады.	Өткізгіштерді қосу. Электр қозғаушы күш. Толық тізбек үшін Ом заңы. Токтардың түйіндері тақырыптарын түсінеді. Тақырыптарға байланысты сәйкес жасалған логикалық есептерді қарастыра алады.	Өткізгіштерді қосу. Электр қозғаушы күш. Толық тізбек үшін Ом заңы. Токтардың түйіндері тақырыптарын шектеулі түсінеді. Тақырыптарға байланысты сәйкес жасалған логикалық есептерді толық шеше алмайды.	Өткізгіштерді қосу. Электр қозғаушы күш. Толық тізбек үшін Ом заңы. Токтардың түйіндері тақырыптарын мүлдем түсінбейді. Тақырыптарға сәйкес жасалған логикалық есептерді шеше алмайды.
Әр түрлі ортадағы электр тогы	Әр түрлі ортадағы электр тогы. Магнит өрісі тақырыптарын терең түсінеді. Теориясы мен есептерін жақсы байланыстырады. Логикалық есептерді жақсы шығарады.	Әр түрлі ортадағы электр тогы. Магнит өрісі тақырыптарына түсінуі. Тақырыптарға сәйкес жасалған логикалық есептерді қарастыра алады.	Әр түрлі ортадағы электр тогы. Магнит өрісі тақырыптарына шектеулі түсінеді. Тақырыптарға сәйкес жасалған логикалық есептерді толық шеше алмайды.	Динамика тарауы тақырыптарын мүлдем түсінбейді. Тақырыптарға сәйкес жасалған логикалық есептерді шеше алмайды.
Электромагниттік тербелістер мен толқындар	Электромагниттік индукция. Айнымалы ток. Электромагниттік тербелістер мен толқындар тақырыптарын терең түсінеді. Теориясы мен есептерін жақсы байланыстырады. Логикалық есептерді жақсы шығарады.	Электромагниттік индукция. Айнымалы ток. Электромагниттік тербелістер мен толқындар тақырыптарын түсінуі. Тақырыптарға сәйкес жасалған логикалық есептерді қарастыра алады.	Электромагниттік индукция. Айнымалы ток. Электромагниттік тербелістер мен толқындар тақырыптарын шектеулі түсінеді. Тақырыптарға сәйкес жасалған логикалық есептерді толық шеше алмайды.	Электромагниттік индукция. Айнымалы ток. Электромагниттік тербелістер мен толқындар тақырыптарын мүлдем түсінбейді. Тақырыптарға сәйкес жасалған логикалық есептерді шеше алмайды.
Оптика тарауы	Линзалар. Линзада кескін салу. Жұқа линзаның формуласы. Линзаның үлкейтуі тақырыптарын терең түсінеді. Теориясы мен есептерін жақсы байланыстырады. Логикалық есептерді жақсы шығарады.	Линзалар. Линзада кескін салу. Жұқа линзаның формуласы. Линзаның үлкейтуі тақырыптарын түсінуі. Тақырыптарға сәйкес жасалған логикалық есептерді қарастыра алады.	Линзалар. Линзада кескін салу. Жұқа линзаның формуласы. Линзаның үлкейтуі тақырыптарын шектеулі түсінеді. Тақырыптарға сәйкес жасалған логикалық есептерді толық шеше алмайды.	Линзалар. Линзада кескін салу. Жұқа линзаның формуласы. Линзаның үлкейтуі тақырыптарын мүлдем түсінбейді. Тақырыптарға сәйкес жасалған логикалық есептерді шеше алмайды.