

«ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ
Жоғары оқу орнына дейінгі білім беру факультеті
Жоғары оқу орнына дейінгі дайындық кафедрасы



ПӘННІҢ ОҚУ ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ
F1103 «Физика»

Семестр – 1, 2
Кредит саны – 8
Сағат саны – 5

Алматы 2024

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

Оқу жоспарына сәйкес білім беру бағдарламасының негізінде әзірленді.

ЖОО-ға дейінгі дайындық кафедрасының мәжілісінде қарастырылған және ұсынылған.

«_28_» 08. 2024 ж., хаттама № 1

Кафедра меңгерушісі  Тәуекелов Н.Б.

СИЛЛАБУС
2024-2025 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:	tolqunay@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 ақылы топ тыңдаушыларының тілінде алынған білімдерін жүйелеу; - негізгі физикалық түсініктерді, заңдарды, теорияларды және оларды практикада қолдануды 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;		
	ОН 2. Физика курсының пәнаралық байланысын, теорияның практикамен байланысын, политехникалық және кәсіби бағыттылығын және саралау айқындай білу;			ЖИ 1.2 Әр тақырыптың есептерін өтілген формуланы пайдаланып шығарады;		
	ОН 3. Механика және молекулалық физика бөліміндегі барлық заңдарды толықтай меңгеріп, практикада қолдана алу;			ЖИ 2.1 Физика бөлімінің теориялық мазмұнын меңгеріп, тақырыптық есептерін шығара біледі;		
	ОН 4. Физикалық құбылыстардың жұмыс принципін, құрылысын біліп, оларды пайдалана отырып, өлшеу нәтижелерін өңдеу және өлшеулердің кәсіптік анықтап, эксперименттен алынған шамалар бойынша қорытынды жасап, эксперименттер жүргізу ікемдігін дамыта отырып меңгеру;			ЖИ 2.2 Теорияны практикалық тұрғыда зерттеу жүргізе алады;		
	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 3.1 Физиканың заңдарын күнделікті тұрмыста бақылай алады;		
				ЖИ 3.2 Ньютонның негізгі заңдарын түсінеді және есептеулер жүргізу барысында пайдалана алады;		
				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;		
				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	Зерделеу үшін қажет етілетін физика пәнінің толық бөлімдері
Оқу ресурстары	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 айқындалады. Құжаттар Univer ИЖ 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 tolqunay@mail.ru немесе MS Teams-тері https://teams.live.com/join/launcher/launcher.html?url=%2F_%23%2Fmeet%2F9474680602278%3Fp%3D8tzB68zd0YfA411%26anon%3Dtrue&type=meet&deeplinkId=591a080b-ce65-44e0-9e1e-a1723c00827f&directDl=true&msLaunch=true&enableMobilePage=true&suppressPrompt=true 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 ТУРАЛЫ АҚПАРАТ					
Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі				Бағалау әдістері	
Баға	Баллдардың сандық бағамасы	% мәндегі баллдар	Дәстүрлі жүйедегі баға	Критериялы бағалау – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген.	
A	4,0	95-100	Өте жақсы	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, жарыс-сөздер, дөңгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады.	
A-	3,67	90-94			
B+	3,33	85-89	Жақсы		
B	3,0	80-84	Қанағаттанарлық		
B-	2,67	75-79			
C+	2,33	70-74			
C	2,0	65-69			
C-	1,67	60-64			
D+	1,33	55-59			
D	1,0	50-54			
FX	0,5	25-49			
F	0	0-24	Қанағаттанарлықсыз		
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	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	6
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.-			5	6
	БӨЖ 1 – Термодинамиканың негізгі түсініктері Жылу балансы теңдеуі. Жылу двигателдерінің ПӘК-і.				20
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	6
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.			5	5

5.	Толық тізбек үшін Ом заңы. Токтардың түйіндері. Кирхгоф ережесі. ЗС 5.-		
	БӨЖ 2 –Электростатика және тұрақты ток тақырыптарына (тест алу)		20
6	Д 6. - СС 6. Өр 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	6
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. -	5	6
	БӨЖ 3 – «Өр түрлі ортадағы электр тогы және магнит өрісі» тақырыбына (тест алу)		20
Аралық бақылау 1			100
8	Д 8. - СС 8. Электромагниттік индукция.Электромагниттік индукция құбылысы. Магнит ағыны. Ленц ережесі. Өздік индукция.Индуктивтік. Токтың магнит өрісінің энергиясы. ЗС 8.- ОБӨЖ 4 - Кеңес беру БӨЖ 4	5	8
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. -	5	8
	БӨЖ 4 – «Электромагниттік индукция.Айнымалы ток. Электромагниттік тербелістер мен толқындар» тақырыптарына (тест алу)		20
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.-	5	7
11	Д 11. - СС 11. Толқындық оптика. Жарық жылдамдамдығы Жарықтың интерференциясы. Жарықтың дисперсиясы. Жарық поляризациясы. Жарықтың дифракциясы. Дифракциялық тор. ЗС 11.- ОБӨЖ 5 - Кеңес алу БӨЖ 5	5	7
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.-	5	7
	БӨЖ 5 – Оптика және салыстырмалы теориясының элементтері тарауларына (тест алу).		20
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 шығару және жұтуы. Радиоактивтік. Радиоактивтік ыдырау заңы. Изотоптар. ЗС 14.-	5	7

15	Д 15. – СС 15. Зарядалған 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	8
Аралық бақылау 2			100
Қорытынды бақылау (емтихан)			100
Пән үшін жиынтығы			100

Декан _____ Сартаев С.А.

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

Кафедра меңгерушісі *Т. Тәуекелов* Тәуекелов Н.Б.

Дәріскер *Т.М. Буланова* Буланова Т.М.

ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ
ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН 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%
Термодинамиканың негізгі түсініктері Жылу балансы теңдеуі. Жылу двигателдерінің ПӘК-і.	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.
Электростатика және тұрақты ток тақырыптарына (тест алу)	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 және магнит өрісі» тақырыбына (тест алу)	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 индукция. Айнымалы ток. Электромагниттік тербелістер мен толқындар» тақырыптарына (тест алу)	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 және салыстырмалы теориясының элементтері тарауларына (тест алу).	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.