

## СИЛЛАБУС

2021-2022 оқу жылының күзгі семестрі

«7M05305 Техническая физика (ИТМО)» мамандығы бойынша, 1 курс магистратура

Пәннің коды	Пәннің атауы	Бакалаврдың өзіндік жұмысы (БӨЖ)	Сағат саны			Кредит саны	Бакалаврдың оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (БӨӨЖ)
			Дәріс түрлері	Практикалық сабақтардың түрлері	Зертханалық сабақ (ЛЗ)		
OFRGZH 4222	Нақты газдар мен сұйықтар физикасының негіздері	98	15	15	0	2	7
Курс туралы академиялық ақпарат							
Оқытудың түрі	Курстың типі/сипаты	Дәріс түрлері	Практикалық сабақтардың түрлері	БӨЖ саны	Қорытынды бақылау түрі		
Онлайн / веб қолдаумен	Теориялық,	проблемалық, аналитикалық дәріс	міндеттерді шешу, жағдаяттық тапсырмалар	7	РК1+МТ1+РК2+Экз] (100)		
<b>Лектор</b>	Айтқожаев Абдуает Заитович, доцент					Кесте бойынша	
<b>e-mail</b>	ajtkozhaev@inbox.ru						
<b>Телефоны</b>							
<b>Семинарлық сабақ жүргізуші</b>	Айтқожаев Абдуает Заитович, доцент					Кесте бойынша	
<b>e-mail</b>	ajtkozhaev@inbox.ru						
<b>Телефоны</b>							

Пәннің мақсаты	Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН)	ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)
Пәннің мақсаты:	Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады:	(әрбір ОН-ге кемінде 2 индикатор)
	1. анықтамалық ақпаратты талдау және салыстыру, ұйымда	<b>ЖИ</b> 1. ғылым әдіснамасы туралы жалпы түсінік қалыптастырады

<p>"Нақты газ және сұйықтық физикасының негіздері" пәнін мамандандырылған физика курсының бөлімі ретінде оқыту: курстың осы бөлімін бақылауларды, экспериментті және практикалық тәжірибені жалпылауға негізделген физикалық теория ретінде ұсыну.</p>	<p>қабылданған стандарттарға сәйкес қажетті есептерді орындау; техникалық және нормативтік құжаттаманы қолдану;</p>	<p><b>ЖИ 1.2.</b> әдіснаманың философиялық деңгейін түсінеді  <b>ЖИ 1.3.</b> ResearcherID ашу;  <b>ЖИ 1.4.</b> Journal Citation Reports жұмыс жасау</p>
	<p><b>ОН 2.</b> жаратылыстану жаңалықтарын сыни бағалау, оларды техникалық физикада қолдану перспективаларын ұсыну;</p>	<p><b>ЖИ 2.1</b> "Молекулалық физика" туралы қазіргі заманғы түсініктер тұрғысынан жаңа идеяларды сыни талдау, жинақтау, бағалау және синтездеу.  <b>ЖИ 2.2</b> Статистикалық қосынды және вириал теоремасы арқылы нақты газдар мен сұйықтар үшін күй теңдеулерін алу әдістерін меңгеру.</p>
	<p><b>ОН 3.</b> Өлшеу аспаптарымен және эксперименттік қондырғылармен жұмыс істеуге.</p>	<p><b>ЖИ 3.1</b> PVT нәтижелерінен екінші вириалдық коэффициентті тәжірибе арқылы анықтау.  <b>ЖИ 3.2.</b> Заттардың критикалық параметрлерін анықтау әдістері - Кальет-Матиас әдісі, жанамалық әдісін меңгеру.</p>
	<p><b>ОН 4.</b> Алынған нәтижелердің нақтылығы мен анықтық дәрежесін анықтауға; термофизикалық шамаларды өлшеудің негізгі эксперименттік әдістерін қолдану.</p>	<p><b>ЖИ 4.1</b> Алынған нәтижелердің маңыздылығын және оларды одан әрі зерттеулерде пайдалану жолдарын білу  <b>ЖИ 4.2</b> Алынған эксперименттік мәндерді сандық және сапалық бағалау.</p>
	<p><b>ОН 5.</b> Экспериментте алынған ақпаратты графиктер, схемалар, кестелер түрінде ұсынуға қабілетті болады.</p>	<p><b>ЖИ 5.1</b> Алынған зерттеу нәтижелерімен бөлісу, диалогқа кіру, өз көзқарасын қорғау, деректерді жинау мен талдаудың негізгі сапалық және сандық әдістерін түсіндіру.  <b>ЖИ 5.2</b> Зерттеу нәтижелері бойынша қорытынды жасау</p>
<p><b>Пререквизиттер</b></p>	<p>Қазіргі заманғы физиканың таңдаулы тараулары, физикалық кинетика, эксперименттік жылуфизика</p>	
<p><b>Постреквизиттер</b></p>	<p>Қайтымсыз процестер термодинамикасының қазіргі әдістері, өткізуші органның жылуфизикасы</p>	
<p><b>Әдебиет және ресурстар</b></p>	<p><b>Әдебиеттер</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Савельев И.В. Курс общей физики. Молекулярная физика и термодинамика. Книга 3. – М.: Астрель. АСТ, 2003. – 208 с.</li> <li>2. Матвеев А.Н. Молекулярная физика: Учеб. пособие для студентов вузов.- 3-е изд., – М.: ОНИКС, 2006. – 358 с.</li> <li>3. Кикоин А.К., Кикоин И.К. Молекулярная физика. – Изд. «Лань». Сп-б.: 2008, 484 с.</li> <li>4. Корзун И.Н., Поярков И.В. <i>Физика реального газа и жидкости.</i> – Алматы: Қазақ университеті, 1999. – 143 с</li> <li>5. Иродов И.Е. Задачи по общей физике: Учеб. пособие. – Изд. 6-е, стер. –СПб.: Лань, 2004 – 416 с.</li> <li>6. Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики. –</li> </ol>	

	<p>Изд. 3-е испр. и доп. – СПб.: Кн.мир, 2005. – 326 с.</p> <p>7. Савельев И.В. Сборник вопросов и задач по общей физике: Учебное пособие. 5-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2007. – 288 с.</p> <p>8. Молекулярная физика. Общий физический практикум. Учебное пособие. Изд.3-е. / Исатаев С.И., Исабаев Е.А., Аскарова А.С., Исатаев М.С., Кашкаров В.В., Корзун И.Н. и др.– Алматы: Казак университеті, 2015, 177 с.</p> <p>9. Поярков И.В. Корзун И.Н., Исатаев М.С., Федоренко О.В. Общий физический практикум. Молекулярная физика, часть 2. Алматы: Казак университеті, 2012. -133 с.</p> <p>10. Шпильрайн Э.Э., Кессельман П. М. Основы теории теплофизических свойств веществ: учеб. пособие для вузов по спец. "Теплофизика" - М.: Энергия, 1977- 248 с.</p> <p>11. Гиршфельдер, Дж., Кертисс, Ч., Берд, Р. Молекулярная теория газов и жидкостей / Дж. Гиршфельдер, Ч. Кертисс, Р. Берд; пер. с англ. под ред. Е.В. Ступоченко.- М.: ИЛ, 1961. – 930 с</p> <p>12. Интернет-ресурсы: univ.kaznu.kz в разделе УМКД и др.</p>
<p><b>Университеттік моральдық-этикалық құндылықтар шеңберіндегі курстың академиялық саясаты</b></p>	<p><b>Академиялық тәртіп ережелері:</b> Барлық білім алушылар ЖООК-қа тіркелу қажет. Онлайн курс модульдерін өту мерзімі пәнді оқыту кестесіне сәйкес мүлтіксіз сақталуы тиіс.</p> <p><b>Назар аударыңыз!</b> Дедлайнды сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі! Әрбір тапсырманың дедлайны оқу курсының мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесінде (кестесінде), сондай-ақ ЖООК-та көрсетілген.</p> <p><b>Академиялық құндылықтар:</b> - Практикалық / зертханалық сабақтар, БӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек. - Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады. -Мүмкіндігі шектеулі студенттер m.asembaeva@physics.kz, 377-34-08 телефон бойынша, каб.: 246 мекенжайы бойынша консультациялық көмек ала алады.</p>
<p><b>Бағалау және аттестаттау саясаты</b></p>	<p><b>Критериалды бағалау:</b> дескрипторларға сәйкес оқыту нәтижелерін бағалау (аралық бақылау мен емтихандарда құзыреттіліктің қалыптасуын тексеру).</p> <p><b>Жиынтық бағалау:</b> аудиториядағы (вебинардағы) жұмыстың белсенділігін бағалау; орындалған тапсырманы бағалау.</p>

### ОҚУ КУРСЫНЫҢ МАЗМҰНЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ КҮНТІЗБЕСІ (кестесі)

Апта / модуль	Тақырып атауы	ОН	ЖИ	Сағат саны	Ең жоғары балл	Білімді бағалау формасы
1	Д 1. Кіріспе. Ғылымда мақала жазудың қажеттілігі. Білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің журналдарға қоятын талаптары	ОН 1	ЖИ 1.1	1		Синхронды бейнедәріс вебинар ZOOM-да ӨТС 1

	<p><b>СС 1.</b> Ғылыми мақалалар түрлері. <a href="http://Wokinfo.com/russian">Wokinfo.com/russian</a> сайтында Thomson Reuters компаниясының Web of science мәліметтер базасымен жұмыс жасауға мүмкіндік беретін семинарға тіркелу. Сертификат алу жолы</p>	ОН 1	ЖИ 1.1 ЖИ 1.2	1	10	Оффлайн ЖТ 1
2	<p><b>Д 2.</b> Ғылыми мақала жазудың негізгі талаптары және жоспары. Ғылыми мақала жазудың мазмұны бойынша талаптары. Ғылыми мақала жазудың баяндау формасы бойынша талаптары. Ғылыми мақаланың нәтижесіне қойылатын негізгі логикалық әдістемелік талаптар. Мақала жазу жоспары</p>	ОН 1 ОН 2	ЖИ 11 ЖИ 2.1	1		Синхронды бейнедәріс вебинар ZOOM-да ӨТС 2
	<p><b>СС 2.</b> Ғылыми мақалалар типтері. InCites: публикациялық белсенділік және сілтемеленуі бойынша бенчмаркинг. Дүниежүзіндегі ең алғашқы журнал. Ғылыми журналдың даму тарихы</p>	ОН 3	ЖИ 3.1 ЖИ 3.2 ЖИ 3.3	1	10	Оффлайн ЖТ 2
3	<p><b>Д 3.</b> Ғылыми мақала құрылымы. Әмбебап ондық жіктеу (ӘОЖ) құрылымы, қасиеттері мен қағидалары. Ағылшын тіліндегі мақалалар не қажеттілігі. Қазақстандағы ғылыми мақалалардың деңгейі</p>	ОН 1 ОН 2	ЖИ 1.1 ЖИ 2.1	1		Асинхронды бейнедәріс вебинар ZOOM-да ӨТС3
	<p><b>СС 3.</b> Ғылыми мақала құрылым. Қазақстандағы ғылыми мақалалардың деңгейін Scimago Journal and Country Rank қолданып басқа мемлекеттермен салыстыру.</p>	ОН 3	ЖИ 3.1 ЖИ 3.2 ЖИ 3.3	1	10	Оффлайн ЖТ 3
	<p><b>МӨЖ 1.</b> Іске асыру бойынша кеңес беру <b>МӨЖ 1</b> <b>МӨЖ 1.</b> Қазақстандағы ғылыми мақалалардың деңгейін Thomson Reuters компаниясының Web of science платформасында, Scopus компаниясының Scimago Journal and Country Rank платформаларында салыстырып кейс дайындау</p>	ОН 1 ОН 2	ЖИ 1.1 ЖИ 2.1	1	20	Оффлайн

	<b>Д 4.</b> Ғылыми мақала құрылым.Мақала аты және түсініктеме. Алғысөз. Негізгі бөлім	ОН 1 ОН 2	ЖИ 1.1 ЖИ 1.2 ЖИ 2.1 ЖИ 2.2	1		Асинхронды бейнедәріс вебинар ZOOM-да ӨТС4
	<b>СС 4.</b> Ғылыми мақала құрылым. www.authormapper.com сайтының SpringerLink бөлімінде мақалалар деңгейін анықтау. Мақаланың құрылымын талдау.	ОН 2 ОН 5	ЖИ 2.1 ЖИ 2.2 ЖИ5.1-5.2	1	10	Оффлайн ЖТ 4
5	<b>Д 5.</b> Ғылыми мақала құрылым.Қорытынды. Әдебиет. Ғылыми мақала жазу немесе баспадан шығару жолдары.	ОН 1 ОН 3 ОН 4	ЖИ1.1 ЖИ 3.1 ЖИ 4.1	1		Асинхронды бейнедәріс вебинар ZOOM-да ӨТС5
	<b>СС 5.</b> Журнал типтері. Мақала жазу жоспарын құру. М.Дьюидің "Ондық жіктеуі". Әмбебап ондық жіктелу (ӘОЖ) құрылымына қандай мысал келтіру.	ОН 2 ОН 5	ЖИ2.1-2.2 ЖИ5.1-5.2	1	10	Оффлайн ЖТ 5
	<b>МОӨЖ 2 Іске асыру бойынша кеңес беру МӨЖ 2</b> <b>МӨЖ 2.</b> Ғылыми мақала құрылымы	ОН 2	ЖИ 2.1 ЖИ 2.2 ЖИ 2.3	1	30	Оффлайн
	<b>1 Аралық бақылау</b>				<b>50+50 =100</b>	
6	<b>Д 6.</b> Мақала материалдарының баяндалуына ұсыныстар. Терминология. Мақаладағы дәйексөздер және сілтемелер. Мақаланы қалай құрастыру керек.	ОН 4	ЖИ 4.1 ЖИ 4.2	1		Асинхронды бейнедәріс вебинар ZOOM-да ӨТС6
	<b>СС 6.</b> Мақаланы баяндау тілі.AuthorMapper сайтымен жұмыс. Ағылшын тіліндегі мақалалардың қажеттілігі.	ОН 1 ОН 2	ЖИ 1.1 ЖИ 2.2	1	10	Оффлайн ЖТ 6
7	<b>Д7.</b> Мақала материалдарының баяндалуына ұсыныстар. Ағылшын тілін көп қолданатын елдер. Ғылыми мансапқа жетудің табысты жоспарын құру	ОН 2 ОН3 ОН 5	ЖИ 3.1 ЖИ 2.2 ЖИ5.1-5.2	1		Асинхронды бейнедәріс вебинар

						ZOOM-да ӨТС7
	СС 7. Мақаладағы дәйексөздер және сілтемелер.	ОН 2 ОН3	ЖИ 2.2 ЖИ 3.2	1	10	Оффлайн ЖТ 7
	<b>МОӨЖ 3. Іске асыру бойынша кеңес беру МӨЖ 3</b> МӨЖ 3. Журнал категориясын, деңгейін анықтап көрсету. Ғылыми мақала құрылымы	ОН 1 ОН3	ЖИ 1.1 ЖИ 3.1	1	20	Оффлайн
8	Д 8. Әлемдік мәліметтер базаларымен жұмыс істеу. Импакт-фактор және Web of science-та есептеу тәсілдері. Derwent GENESEQ	ОН 4	ЖИ 4.1 ЖИ 4.2	1		Асинхронды бейнедәріс вебинар ZOOM-да ӨТС8
	СС 8. Импакт-факторды анықтауды интернетте бірнеше қадамдарды қолданып жүзеге асыру.WO, ОН, ЕР, JP, DE, В және CN. Derwent GENESEQ FASTAlert	ОН 4	ЖИ 4.1	1	10	Оффлайн ЖТ 8
	Д 9. Web of science-тағы View Journal Information сілтемесі. Environmental health perspectives журналының импакт-факторы	ОН 2 ОН 1	ЖИ 2.1 ЖИ 1.1	1		Асинхронды бейнедәріс вебинар ZOOM-да ӨТС9
9	СС 9 Journal Citation Reports сілтемесі. Журналдың соңғы қолжетімді жылғы импакт-факторы бойынша есеп алу.Basic Search. Publication Name	ОН 3	ЖИ 3.1 ЖИ 3.2 ЖИ 3.3	1	10	Оффлайн ЖТ 9
	<b>МОӨЖ 4. Іске асыру бойынша кеңес беру МӨЖ 4</b> МӨЖ 4. Web of ScienceSM мен жұмыс істеу.Ғылыми мақаламен жұмыс істеу әдісі. Мәселені қоя білу. Web of science платформасында жұмыс істеу және журналдың импакт-факторын анықтау.	ОН 4	ЖИ 2.1 ЖИ 2.3 ЖИ 4.1	1	15	Оффлайн

10	Д 10. All Databases. Web of Science Core Colleceion. Funding Information, Author Keywords жұмыс жасау	ОН 4	ЖИ 4.1 ЖИ 4.2	1		Асинхро нды бейнедәр іс вебинар ZOOM- да ӨТС10
	СС 10. Web of Science платформасындағы мүмкіндіктер. Web of Science Core Collectionдағы мәліметтер базалары.	ОН 4 ОН 1	ЖИ 4.1 ЖИ 1.1	1	10	Оффлайн ЖТ10
	<b>MT (Midterm Exam)</b>				<b>100</b>	
11	Д 11. Нәтижелерді сұрыптау Journal Citation Reports, EndNote online, ResearcherID	ОН 5 ОН 2 ОН 3	ЖИ 5.2 ЖИ 2.2 ЖИ 3.1	1		Асинхро нды бейнедәр іс вебинар ZOOM- да ӨТС11
	СС 11. EndNote online, ResearcherID ашу. EndNote online, ResearcherID-ты қолданып жұмыс істеуді үйрену. My Citation Alerts» немесе «My Saved Searches»	ОН 2 ОН 3	ЖИ 2.1 ЖИ 3.1	1	10	Оффлайн ЖТ11
12	Д 12. Microsoft Word-қа арналған Cite-While-You-Write. Публикация процесінің кезеңдері. Food Science Technology Abstracts. Derwent Innovations Index. Inspec. Medline National Library of Medicine. Zoological Record. CAB Abstracts. BIOSIS Citation Index	ОН 1	ЖИ 2.1- 2.2 ЖИ 4.1 ЖИ 1.1	1		Асинхро нды бейнедәр іс вебинар ZOOM- да ӨТС12
	СС 12. <a href="http://my.endnote.com">my.endnote.com</a> , <a href="http://researcherid.com">researcherid.com</a> , <a href="http://wokinfo.com/russian">wokinfo.com/russian</a> , жыртқыш журналдарды анықтау жолдарын талқылау	ОН 5	ЖИ 5.1 ЖИ 5.2	1	10	Оффлайн ЖТ 12
13	Д 13. Web of Science CC «Алтын стандарты». Web of Science CC сілтемелеу принципі.	ОН 1 ОН 2 ОН 4	ЖИ 1.1 ЖИ 2.1 ЖИ 4.2	1		Асинхро нды бейнедәр іс вебинар ZOOM- да ӨТС13

	<b>СС 13.</b> Web of Science Сстағы ғылыми ойлардың алмасуы. Web of Science СС сарапшылар мен сала бойынша беделді ұйымдарды таңдауды үйрену. Хирш ( <i>h</i> -индекс) индексін анықтау.	ОН 2 ОН 1	ЖИ 2.1 ЖИ 1.1	1	10	Оффлайн ЖТ13
	<b>МОӨЖ 6. Іске асыру бойынша кеңес беру МӨЖ 6</b> <b>МӨЖ 6.</b> Әлемдік мәліметтер базаларымен жұмыс істеу.	ОН 4 ОН 5	ЖИ 2.3 ЖИ 5.2 ЖИ 4.2	1	20	Оффлайн
14	<b>Д 14.</b> Журнал Импакт-факторының сілтемеге байланысты жоғарылауы. Refine пернесінің беретін мүмкіндіктер	ОН 1 ОН 2 ОН 3 ОН 4	ЖИ 1.1 ЖИ 2.1 ЖИ 3.1 ЖИ 4.1	1		Асинхронды бейнедәріс вебинар ZOOM-да ӨТС14
	<b>СС 14.</b> Web of Science Core Collection журнал өлшемділігі. Thomson Reuterстың қосымша инструменттері	ОН 2 ОН 5	ЖИ2.1-2.2 ЖИ5.1-5.2	1	10	Оффлайн ЖТ14
15	<b>Д 15.</b> Researcherid ғылыми мақалаларды жинау кеңістігі. Return to My Researcher Profile. Қолжазбаның тапсыруға дайын екенін түсіну. Googl Scholar	ОН 3 ОН 4	ЖИ 3.3 ЖИ4.1-4.2	1		Асинхронды бейнедәріс вебинар ZOOM-да ӨТС15
	<b>СС 15.</b> ResearcherID және ORCID авторлық профильдерінің сипаттамалары.	ОН 4	ЖИ 4.1 ЖИ 4.2	1	10	Оффлайн ЖТ15
	<b>МОӨЖ 7. Іске асыру бойынша кеңес беру МӨЖ 7</b> <b>МӨЖ 7.</b> Физика саласындағы ғылыми мақала жазу мүмкіндіктері. Journal Citation Reportста журналдарды әр түрлі көрсеткіштері бойынша талдау. www.SciVal.com/Experts жұмыс жасау	ОН 5 ОН 4	ЖИ 2.3 ЖИ 5.1-5.3	1	30	Оффлайн
	<b>2 Аралық бақылау</b>				<b>50+50 =100</b>	

Қысқартулар: ӨТС – өзін-өзі тексеру үшін сұрақтар; ЖТ – жеке тапсырмалар; АБ – аралық бақылау.

Ескертулер:

- БЖ өткізу түрі: вебинар (бітіргеннен кейін студенттер жұмыстың скриншотын топ басшысына тапсырады, топ басшысы оларды оқытушыға жібереді) / Moodle ҚОЖ-да тест.



- Курстың барлық материалдарын (Д, ӨТС, ЖТ және т.б.) сілтемеден қараңыз (Әдебиет және ресурстар, 6-тармақты қараңыз).
- Әр дедлайннан кейін келесі аптаның тапсырмалары ашылады.
  - БЖ-ға арналған тапсырмаларды оқытушы вебинардың басында береді.

Жылуфизика және техникалық физика кафедрасының мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды

« 16 » 06. 2021 ж., хаттама № 31

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Бөлегенова С.Ә.  
(қолы)

Факультеттің Әдістемелік Кеңесі (бюро) мәжілісінде ұсынылды.

« 24 » 06. 2021 ж., хаттама № 11

төрағасы \_\_\_\_\_ Машеева Р.У.  
Факультет әдістемелік бюросының

(қолы)

Факультеттің Ғылыми Кеңесінде бекітілген.

« 25 » 06. 2021 ж., хаттама № 11

Ғылыми Кеңестің төрағасы,

Факультет деканы \_\_\_\_\_ Давлетов А.Е.  
(қолы)

Дәріскер Айтқожаев А.З

Семинарлық сабақ жүргізуші Айтқожаев А.З