

**«ӨЛШЕУДІҢ ЖАЛПЫ ТЕОРИЯСЫ» пәні бойынша
Өзіндік жұмысты ұйымдастыруға әдістемелік
нұсқаулар**

СӨЖ жалпы көлемі - сағатты құрайды. Сынақ формасы оқытушымен
жеке-дара әңгіме

СӨЖ тапсырмаларының тізімі және олардың орындалу графигі

№	Лекцияның тақырыбы	СӨЖ тапсырмалары	Тапсырманың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиеттер	Бақылау формасы	Тапсыру мерзімі	Макс балл
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Метрология және оның мақсаттары	Метрологияның даму тарихы (жалпылама, Ресей, Қазақстан). «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» ҚР Заңы, 2000 ж., маусым (2008.05.07 берілген өзгерістермен және толықтырулармен)	Жалпылама, Ресейдегі, Қазақстандағы Метрологияның дамуын хронологиялық түрде зерттеу Өлшеудің тұтастығын қамтамасыз ету заңын зерттеу	[2], 117-121 б; [10], 4-6 б. Интернет Сайттары [12]	Жеке-дара әңгіме Жеке-дара әңгіме	7 Апта 7 апта	
2	2-апта тақырыптары	Метрологияға қатысты негізгі ұғымдар («Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» ҚР Заңы, 1 тарау, 1 бап). РМГ 29-99. «ГСИ. Метрология. Основные термины и	Метрологияға қатысты негізгі ұғымдарды түсіну	[12] РМГ 29-99. «ГСИ. Метрология . Основные	Жеке-дара әңгіме Жеке-дара әңгіме	7 Апта 7 апта	

		определения».		термины и определения».			
3	Бірліктер жүйелері	Мөлшердің метрлік жүйесі, К.Гаустың "Абсолюттік бірліктер жүйесі", СГС, МКС, МКСА, МКГСС, МСС, МТС бірліктер жүйелері	СИ бірліктер жүйесінен басқа да жүйелерді білу, олардың бірліктерін СИ бірліктеріне көшіру	[9], 106-127 б; [10], 15-17 б.	Жеке-дара әңгіме	7 апта	
4	Халықаралық бірліктер жүйесі (СИ жүйесі)	СИ Халықаралық бірліктер жүйесі(толықтырып жазу керек).СИ жүйесінің негізгі бірліктері және олардың эталондары ГОСТ 8.417-2002. «Единицы величин».	СИ Халықаралық бірліктер жүйесін тереңдеу оқу	[9],1-232 б; [10],17-20б, 30-40 б, ГОСТ 8.417-2002. «Единицы величин».	Жеке-дара әңгіме Жеке-дара әңгіме	7 апта 7 апта	
5	6-апта тақырыбы	Өлшеудің әдістемесі	Өлшеудің әдістемесін кеңірек түсіну	[2]	Жеке-дара әңгіме	7 апта	
6	7-апта тақырыбы	Ықтималдық теориясының негіздері (қысқаша)	Ықтималдық теориясының негіздері қысқаша шолу	[7]	Жеке-дара әңгіме	7 апта	
7	Кездейсоқ шама және олардың таралу ықтималдылықтары	Кездейсоқ шамалардың (қателіктердің) таралу заңдары: Бірқалыпты таралу, үшбұрышты таралу заңы (Симсон заңы),	Кездейсоқ шамалардың таралу заңдарын оқып үйрену	46-50 б. [2], 182 - 183 б.		14 апта	

		трапециялық таралу заңы, Релей заңы					
8	9-апта тақырыбы	ГОСТ 8.207-76. «Көп реттік бақылаулармен тікелей өлшеулер. Бақылау нәтижелерін өңдеу әдістері».		ГОСТ 8.207-76. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений.	Жеке-дара әңгіме	14 апта	
9	12-апта тақырыбы	МИ 2083-90. «ГСИ. Измерения косвенные. Определение результатов измерений и оценивание их погрешностей».	Жанама өлшеу нәтижелерін өңдеуді меңгеру	МИ 2083-90. «ГСИ. Измерения косвенные. Определение результатов измерений и оценивание их погрешностей».	Жеке-дара әңгіме	14 апта	
10	Мәліметтерді өңдеудің графикалық тәсілі. «Ең кіші квадраттық әдіс».	Көлбеу трубканы микроанометр, оны тарировкалау. Термоқосақ, оны градуирлеу. Тарировкаларға және градуирлерге "Ең кіші квадраттық әдістің" қолданылуы	Мәліметтерді өңдеудің графикалық тәсілдерін меңгеру. «Ең кіші квадраттық әдіспен» жұмыс істей білу	[16],3-12 б; [15],31-37б, 128 – 134 б; [10],65-69б.	Жеке-дара әңгіме	14 апта	
11	Өлшеудің тұтастығын қамтамасыз етудің техника-	Қазақстанның эталондық базасы	Қазақстанның эталондық базасына зерттеулер жасау	[2],223 – 225 б. Интернет сайттары	Жеке-дара әңгіме	14 апта	

лық негіздері. Шама бірліктерінің эталондары						
--	--	--	--	--	--	--

Ұсынылған әдебиеттер тізімі

Негізгі әдебиеттер

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация: Учебник. – М.: Юрайт-Издат, 2002. – 296 с.
2. Основы стандартизации, метрологии, сертификации и менеджмента качества. Учебное пособие. Под ред. Мырзабая М.М. – Алматы: Казахстанская ассоциация маркетинга, 2003. – 564с.
3. Руководство к лабораторным занятиям по физике. Под ред. Гольдина Л.М. – М.: Наука, 1983. – 794 с.
4. Физический практикум. Механика и молекулярная физика. Под ред. Ивероновой В.И. – М.: Наука, 1967. – 352 с.
5. Рудзит Я.А., Плуталов В.Н. Основы метрологии, точность и надежность в приборостроении. – М.: Машиностроение, 1991. – 304 с.
6. Рабинович С.Г. Погрешности измерений. – Л.: Энергия. 1978. – 262 с.
7. Гмурман В.Е. Руководство и решению задач по теории вероятностей и математической статистике. 2002.

Қосымша әдебиеттер

8. Зайдель А.Н. Ошибки измерений физических величин. – Л.: Наука. – 108 с.
9. Бурдун Г.Д. Справочник по Международной системе единиц. Изд. 2-е, доп. - М.: Издательство стандартов, 1977. – 232 с.
10. Бердібаев М.С. Физикалық метрология: Оқу құралы. – Алматы: Қазақ университеті. 2003. – 78 б.
11. «Техникалық реттеу туралы» ҚР заңы. 2004 ж. 16 қараша. (2008.05.07 берілген өзгерістер мен толықтырулармен).
12. «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» Қазақстан Республикасының заңы. (2008.05.07 берілген өзгерістер мен толықтырулармен).
13. Жалпы физикалық практикум . Механика: Жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған оқу құралы / С.И. Исатаев, Ә.С. Асқарова, В.В. Кашкаров, И.В. Локтионова және т.б. – Алматы: Қазақ университеті, 2006. – 176 с.
14. Механикалық құрылғылар: Жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған оқу құралы / С.И. Исатаев, Ә.С. Асқарова, И.В. Локтионова және т.б. – Алматы: Қазақ университеті, 2006. – 176 с.

15. Жылуфизикалық өлшеулер: Жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған оқу құралы / С.И. Исатаев, Ә.С. Асқарова, И.В. Локтионова, Ж.Ө. Өмірбеков, Ғ. Төлеуов және т.б. – Алматы: Қазақ университеті, 2006. – 136 б.
16. Измерения давления и скорости в газовых потоках. Методические указания к лабораторным занятиям. Алма-Ата, 1982. – 50 с. (Кітапхананың оқу залында бар)