

**« Тәжірибелік зерттеулердің сапасын басқару»**  
 3 курс, к/б, 6 семестр (көктемгі) пәні бойынша емтихан сұрақтары

№	Сұрақтар	Блок
1	Эксперименттің қателіктері туралы жалпы түсініктер. Эксперимент нәтижелерінің дәлдік көрсеткіштері.	1
2	Тікелей өлшеулердің қателіктерін бағалау. Шамафункцияларды анықтау кезіндегі жіберілетін қателіктер.	1
3	Дискреттік және үздіксіз шамалар ұғымы. Алынған эксперимент нәтижелерінің сенімділігін талдау.	1
4	Өлшеу қателіктерін математикалық өңдеу әдістері. Жанама өлшеу әдістеріне шолу.	1
5	Статистикалық гипотезалар және оларды тексеру.	1
6	Эксперимент нәтижелерін графикалық өңдеу әдістері.	1
7	Көлбеулік микрометрдің құрылымы мен жұмыс істеу принципі.	1
8	Термоэлектрлік термометрмен температураны өлшеу әдісінің кемшілігі мен артықшылығы.	1
9	Өлшеудің түрлері және өлшеу құралдары. Өлшеу құралдарының метрологиялық сипаттамалары.	1
10	«Ықтималдылықтың биномдық үлестірілу заңы» лабораторлық жұмыстағы тәжірибе мен теориялық үлестірімдердің сәйкес келмеуінің себептері.	1
11	Биномдық үлестірімге бағынатын кездейсоқ шаманың математикалық күтімі мен дисперсиясы.	1
12	Кездейсоқ шаманың математикалық күтімі мен дисперсиясы.	1
13	Биномдық үлестірімнің физикада қолданылуы.	1
14	Экспериментті жоспарлау туралы жалпы түсініктер және жоспарлау әдістері.	1
15	Биномдық үлестірімнің көмегімен қандай шаманың ықтималдылығын анықтауға болады?	1
16	Тәжірибе нәтижелерін математикалық өңдеу. «Ең кіші» квадраттау әдісі.	2
17	МБП – тексеру бюросының манометрі жұмысын градуирлеу	2
18	Өлшеу жүйесінің жүйесінің негізгі функциялары. Физикалық шамаларды өлшеу.	2
19	Қысымды өлшейтін негізгі әдістер және өлшеу құралдары.	2
20	МП-600 Поршендің манометрдің жұмысын градуирлеу.	2
21	Өлшеу кезіндегі жіберілетін статикалық және динамикалық қателіктер .	2
22	Температураны өлшейтін приборлардың принципіальдық схемалары және жұмыс істеу принциптері.	2
23	Температураны сәулелену пирометрлері арқылы өлшеу.	2
24	Тензодатчиктің жұмыс істеу принциптері және құрылымы.	2

25	Өлшеу нәтижелерін түрлендіру мен күшейту және өңдеу.	2
26	Заттың құрамын және концентрациясын өлшеу әдістері.	2
27	Масса және шығындарды өлшеу әдістері. Метрологиялық сипаттамалары.	2
28	Метрологиялық талдауларды өткізу әдістері.	2
29	Газдық және конденсациялық термометрлердің жұмыс істеу принциптері.	2
30	Электрлік шамаларды өлшеу әдістері.	2
31	Өлшеу құралын таңдау. Өлшеу құралдарының дәлділік кластары.	3
32	Өлшеу құралдарының метрологиялық сенімділігі.	3
33	Өлшеу құралдарының метрологиялық сипаттамаларын бағалау және бақылау.	3
34	Дисперсиялық және регрессиялық талдаулар.	3
35	Көлбеулік микроанометрдің құрылымы мен жұмыс істеу принципі.	3
36	Термоэлектрлік термометрдің жұмыс істеу принциптері және оның физикалық негіздері.	3
37	Ағын жылдамдығын өлшейтін пневмометрлік әдіс.	3
38	Өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістері. Өлшеу процестерін автоматтандыру.	3
39	Реометрдің жұмыс істеу принциптері және қателігі.	3
40	Бұрыштық және сызықтық жылдамдықтарды өлшеу кезіндегі жіберілетін қателіктер және оларды азайту әдістері.	3
41	Вакуум өлшейтін приборлар және оларға қойылатын талаптар.	3
42	Контактілік әдіспен температураны өлшеу әдістері.	3
43	Жанама өлшеулердің қателіктерін бағалау әдістері. Шама функцияларды анықтау кезіндегі жіберілетін қателіктер.	3
44	Өте аз газдың және сұйықтың шығындарын өлшеу әдістері.	3
45	Газдың және сұйықтардың шығындарын өлшеу әдістері.	3
46	Гидростатикалық, гидродинамикалық шамаларды өлшейтін приборлар.	3
47	Температураны өлшейтін приборлардың принципіальдық схемалары және жұмыс істеу принциптері.	3
48	Лабораториялық жұмысты орындау жоспарын стандартқа сәйкес жазу әдістемесі.	3
49	Тікелей өлшеулердің кездейсоқ қателіктерін есептеу және журналға толтыру.	3
50	Приборлардың, таблицалық шамалардың қателіктерін талдау және ескеру.	3
51	Эксперимент нәтижелерін жуықтап есептеу және дөңгелектеу әдістері.	3
52	Физикадан лабораториялық жұмыстарды орындау әдістемелері.	3
53	Фотометриялық приборларды метрологиялық экспертизадан өткізу әдістері.	3

54	Тензодатчиктің түрлері және жұмыс істеу принциптері.	3
55	Ионизациялық сәулеленумен байланысты өлшеулер. Фотометриялық приборлар.	3
56	Жылу ағындарын өлшеу әдістері және оны өлшеуге қолданылатын датчиктер.	3
57	Гидростатикалық және гидродинамикалық өлшеулер кезінде жіберілетін қателіктер.	3
58	ИТР – 1 приборымен жұмыс істеуге үйрену.	3
59	ЛИР – 1 сұйыққа арналған интерферометрдің жұмысымен танысу	3
60	Бұрыштық және сызықтық жылдамдықтарды өлшеу әдістері.	3