

«6M073200 - Стандарттау және сертификаттау» мамандығына арналған «Экспериментті жоспарлау және ұйымдастыру» пәні бойынша емтихан сұрақтары

№	Сұрақтар	Блок
1	Жоспарлаудың қолданылуы және мақсаты. Негізгі принциптері.	1
2	Өлшеу құралдарының метрологиялық сипаттамалары.	1
3	Тәжірибені өткізудің жағдайлары және процедуралары.	1
4	Өлшеу құралдары туралы жалпы түсініктер және олардың классификациялары.	1
5	Экспериментті жоспарлаудың талаптары. Оптимальдық жағдайларды іздеу есептері.	1
6	Эксперимент нәтижелерін өңдеу әдістері.	1
7	Мемлекеттік өлшеу жүйесінің бірлігі туралы негізгі мағлұматтар (ГСИ).	1
8	Экспериментті жоспарлау кезінде кездейсоқ қателіктерді анықтау әдістері.	1
9	Экспериментті жоспарлау кезінде систематикалық қателіктерді анықтау әдістері.	1
10	Кездойсоқ қателіктердің ықтималдылық сипаттамалары.	1
11	Эксперименттердің түрлері және олардың сипаттамалары. Кешенді бақылау және экспериментті қайталау.	1
12	Өлшеудің систематикалық қателіктері.	1
13	Экспериментті жүргізу кезіндегі сигналдарды өлшеу.	1
14	Нәтижелердің тәжірибелік үлестірімінің теориялық мәндермен сәйкестігін тексеру әдістері.	1
15	Электрондық схемалардың параметрлерін өлшеу әдістері.	1
16	Токты және кернеуді өлшеу әдістері.	2
17	Сигналдың қуатын, жиілігін және фазалар бойынша ығысуын өлшеу әдістері.	2
18	Интегральдық микросхемалардың параметрлерін және сипаттамаларын өлшеу.	2
19	Сигналдардың кездейсоқ сипаттамаларын өлшеу.	2
20	Интервальдық бағалау. Қалыпты үлестірім. 3 сигма ережесі.	2

21	Сигналдың спектральдық тығыздығын өлшеу.	2
22	Экспериментальдық зерттеулердегі өлшеулерді автоматтандыру.	2
23	Оптимальдық жағдайларды іздеу есептері. Экстремальдық тәжірибе. "Қара қорап" моделі.	2
24	Анықтамалар: ықшамдау параметрі және "қара қорап". Кері әсер функциясы.	2
25	Өлшеу техникасындағы микропроцессорлар.	2
26	Эксперимент нәтижелерін статистикалық өңдеу.	2
27	Анықтамалар, факторлар. Факторлардың анықталу аумағы. Факторларды сандық және сапалық бағалау.	2
28	Екі кездейсоқ шаманың статистикалық тәуелділігін талдау.	2
29	Ең кіші квадраттау әдісі бойынша тәжірибелік нәтижелерді аппроксимациялау.	2
30	Толық факторлық эксперимент. Жоспарлау алдындағы шешім қабылдау. Шектеудің типтері. Негізгі деңгейді таңдау.	2
31	Бөлшектік факторлық эксперимент. Тәжірибелер санын минимизациялау. Толық факторлық эксперименттен бөлшектік факторлық экспериментті құрастыру мысалдары.	3
32	Модельдің нақты тәжірибеге сәйкестігін тексеру.	3
33	Экстремум аймағын екінші ретті полиномдармен сипаттау.	3
34	Экспериментті статистикалық талдау және оның дәлдігін бағалау.	3
35	Математикалық модельдерді құрастыру.	3
36	Ықшамдау параметрі және оның түрлері.	3
37	Оптимизациялаудың жалпыланған параметрі. Дербес кері жауаптарды түрлендіру.	3
38	Кездейсоқ шамалардың сенімділік интервалын анықтау.	3
39	Математикалық жоспарлау.	3
40	Электрофизикалық шамалардың классификациясы.	3
41	Техникалық құжаттар интеллектуальдық өнім ретінде.	3
42	Кездейсоқ шамалардың белгілі үлестірім заңдарының композициясы.	3

43	Кездейсоқ таңдалған нәтижелерді ЭЕМ – машинада статистикалық өңдеу.	3
44	Үлгіні таңдау. Үлгіні графиктік және функциональдық кескіндеу. Оптимумды табудың негізгі әдістері.	3
45	Үлгіге қойылатын негізгі қасиеттер. Аппроксимация. Полиномдық үлгілер.	3
46	Экспериментті орындау алдындағы талаптарды қою. Оптимизациялау параметрлерін, факторларын және тәжірибе санын таңдау.	3
47	Экспериментті өткізу. Априорлық ақпаратты талдау.	3
48	Өлшеу нәтижелерін өңдеу. Эксперимент қателігін бағалау. Орташа, дисперсия, вэффиценті, орташа квадраттық ауытқу.	3
49	Екі орташаны салыстыру. Біріккен орташа таңдау және оның дисперсиясы.	3
50	Үлестірімді сандық статистикалық келісу критерийімен тексеру.	3
51	Өлшенетін шама дисперсиясының біртектілігін тексеру. Біріккен таңдаудың дисперсиясы.	3
52	Орташа, дисперсияның және орташа квадраттық ауытқулардың сенімділігін бағалау.	3
53	Корреляциялық талдау. Байланыстың тарлығын эмпирикалық және теориялық коэффициенттері.	3
54	Екі айнымалылар байланысын ең кіші квадраттау әдісімен түзу сызықты байланыстағы теориялық регрессия сызығын есептеу.	3
55	Регрессия және корреляцияның коэффициенттері, оларды есептеу және қасиеттері.	3
56	Үлестірімнің тығыздық және интегральдық функциялары. Үлестірімнің негізгі түрлері.	3
57	Нормальдық (мөлшерленген, мөлшерленбеген) және биномиальдық үлестірімнің түрі, формуласы.	3
58	Екі айнымалылар байланысын ең кіші квадраттау әдісімен қисық сызықты байланыстағы теориялық регрессия сызығын есептеу.	3
59	Оптимизациялау параметрінің дисперсиясы. Дисперсияның орташа мәндері.	3
60	Корреляциялық және өзара корреляциялық функцияларды өлшеу.	3

Әдістемелік бюроның председателі
Кафедра меңгерушісі
Мұғалім

Габдуллина Г.Л
Бөлегенова С.А
Айтқожаев А.З