1. Есептеу гидромеханикасының жалпы принциптерін атаңыз.
2. Конвекция мен диффузияның байланысын бір өлшемді теңдеу негізінде мысалмен сипаттаңыз.
3. Берілген физикалық есепті шешуге сандық алгоритмді құрып, компьютерлік тілге бейімдеу жолын түсіндіріп беріңіз.
4. Дербес туынды дифференциалдық теңдеулердің классификациясын атаңыз.
5. Шекті-айырымды схемаларды құру жолы.
6. Тэйлор қатарына жіктеу.
7. Бірінші және екінші ретті дербес туындыны шекті-айырымды сұлбамен жуықтап, аппроксимацияланған ретін жазыңыз.
8. Бір өлшемді сызықты Бюргерс теңдеуін сандық түрде шешуге мысал келтіріп, алынатын нәтижесін талдап беріңіз.
9. Толқын теңдеуі, оның физикалық мағынасы және жазылу жолдары.
10. Алғашқы дифференциалдық жуықтау және оның қасиеттері.
11. Бір өлшемді толқын теңдеуінің алғашқы дифференциалдық жуықтауын анықтап, оны бағалап беріңіз.
12. Сандық диффузияны түсіндіріп беріңіз.
13. Бір өлшемді сызықты теңдеуді сандық түрде шешкендегі сандық диффузияның әсері туралы түсіндіріп беріңіз.
14. Диссипативті және дисперсиялы қателіктер.
15. Бір өлшемді сызықсыз газ динамикасы теңдеулер жүйесін түсіндіріп, жазып беріңіз.
16. Бір өлшемді диффузия теңдеуі және оның басты қасиеттері.
17. Пластинадағы жылудың таралуын бір өлшемді жылу өткізгіш теңдеуі негізінде шешкендегі алынатын нәтижелерін түсіндіріп беріңіз.
18. Екі өлшемді жылу өткізгіш теңдеу физикалық есепке мысал келтіріп, оның математикалық моделін, яғни бастапқы және шекаралық шарттарын анықтап беріңіз.
19. Айқындалған және толық айқындалмаған сұлбалар.
20. Кранк-Николсон сұлбасы.
21. Сандық сұлбалардың орнықтылығы мен жинақтылығы туралы түсіндіріп беріңіз.
22. Басты сақталу заңдары туралы түсіндіріңіз.
23. Лаплас теңдеуін сандық түрде шешу жолдары.
24. Стационарлы температура өрісін сандық түрде зерттеуге сандық алгоритм жазып беріңіз.
25. Итерациялық әдістер.
26. Якоби әдісі.
27. Гаусс-Зейдель әдісі.
28. Қуалау әдісінің алгоритмін жазып беріңіз.
29. Итерациялық әдістерді тездету жолдары.
30. Жоғарғы және төменгі релаксация әдістері.
31. Сығылмайтын тұтқыр сұйықтарға арналған теңдеулер жүйесі.
32. Навье-Стокс теңдеулер жүйесі.
33. Сығылмайтын тұтқыр сұйықтарға арналған теңдеулер жүйесін бастапқы айнымалылар түрінде қарастыру және оның проблемалары.
34. Қысымды есептеу.
35. Шекаралық шарттар және оның түрлері.
36. Сығылмайтын тұтқыр сұйықтарға арналған теңдеулер жүйесін құйың-ағын функциясы айнымалылары негізінде қарастыру.
37. Бастапқы айнымалылардан құйың-ағын функциясы айнымалыларына өту жолы.
38. Ағын функциясына шекаралық шарттар қою.
39. Құйыңға шекаралық шарттар қою.
40. OpenFoam ашық интегралды платформасының негіздері.
41. OpenFoam жүйесінде тор құру.
42. OpenFoam жүйесінде бастапқы және шекаралық шарттарын қою.
43. Кертпешті ағып өту есебі негізінде ағын сызығына қатты қабырғада қойылатын шекаралық шарртар.
44. Кертпешті ағып өту есебі негізінде құйыңға қатты қабырғада қойылатын шекаралық шарртар.
45. Эллиптикалық теңдеулерді шешудегі сандық әдістер.
46. Параболалық теңдеулерді шешудегі сандық әдістер.
47. Гиперболалық теңдеулерді шешудегі сандық әдістер.
48. TECPLOT графикалық редакторымен жұмыс істеу.
49. Том шекаралық шарты.
50. Пуассон теңдеуін сандық түрде шешу жолдары.