**Fizika o‘qitish metodikasi fani**

1. Yorug‘lik elektromagnit to‘lqin sifatida yorug‘likning to‘lqin tabiati mavzularini o‘tish metodikasi
2. «Linzalar. Linza formulasi. Linzaning optik kuchi. Linzada tasvir yasash» mavzusini o‘tish metodikasi.
3. «Yorug‘likning qaytish va sinish qonunlari» mavzusini o‘tish metodikasi.
4. «Nisbiylik nazariyasi elementlari» mavzusini o‘tish metodikasi.
5. «Yorug‘lik kvantlari. Yorug‘lik ta’sirlari» mavzusini o‘tish metodikasi.
6. «Radioaktivlikning kashf etilishi». Siljish qoidasi» mavzusini o‘tish metodikasi.
7. «Olamning yagona fizik manzarasi» mavzusini o‘tish metodikasi.
8. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA dasturi va uning fizika o‘qitishdagi ahamiyati
9. PISA dasturida tuzilgan testlar
10. O‘zbekistonda fizika fani taraqqiyotida olib borilayotgan ilmiy ishlar haqida
11. Fizika darslarida texnika taraqqiyotining asosiy yo‘nalishlarini o‘rganish
12. O‘quv ishlarida ko‘nikma va malakalarni shakllantirish
13. Fizika tushunchalarni shakllantirish
14. Fizika ta’limda hozirgi zamon davlat siyosati.
15. «Fizika o‘qitish metodikasi» kursining pedagogik fan sifatidagi maqsadi, predmeti va vazifalari.
16. «Fizika o‘qitish metodikasi» kursining yuzaga kelishi va rivojlanish tarixi, uning ahamiyati.
17. Fizika o‘qitish prinsiplari. Ilmiylik, qulaylik, tarixiylik, qiyinlik, faollik, jamoatchilik, individuallashtirish…
18. «Fizika» kursining uzluksiz ta’lim tizimidagi hususiyatlari.
19. Fizika o‘qitish mazmunining o‘qitish maqsadiga bog‘liqligi.
20. Fizika o‘qitishning mutaxasislik va nomutaxasislik o‘quv fani sifatidagi hususiyatlari.
21. Fizika o‘qitish shakllari .
22. Ma’ruza, seminar, amaliy (masala ishlash) va laboratoriya mashg‘ulotlari.
23. Mustaqil ish, darsdan tashqari va uy ishlari.
24. Fizikadan dars tiplari (ko‘rinishlari) va ularning klassifikatsiyasi.
25. O‘quvchilarning darsdan tashqari ishlari.
26. Darsdan tashqari ishlarini tashkil qilishning ahamiyati.
27. Fizikadan darsdan tashqari ishlarning ko‘rinishlari, o‘tkazish shakllari va metodlari.
28. Fizikadan guruh (to‘garak, konsultatsiya va h.k.) va ommaviy (olimpiada, konferensiya, kecha, ekskursiya va h.k.) shakldagi ishlarni tashkil qilish va o‘tkazish metodikasi.
29. Fizikadan masala echish darslari va ularning ahamiyati.
30. Masalalar echish darslarini tashkil qilish shakl va metodlari.
31. Fizikadan masalalar turlari va ularning klassifikatsiyasi.
32. O‘quvchilarning turli tipdagi masalalarni echishga o‘rgatish.
33. O‘quvchilarning mustaqil ishlarining ko‘rinishlari.
34. Ma’ruzadagi mustaqil ish, seminar va laboratoriya praktikumidagi mustaqil ish, darsdan (auditoriyadan) tashqari mustaqil ish va ularni tashkil qilish metodikasi. Auditoriyadan tashqari ishlarni tashkil qilishda darslik va o‘quv qo‘llanmalarning roli.
35. Fizikadan ish rejasini tuzish.
36. Fizika o‘qituvchisining darsga tayyorgarligi. O‘quvchilarning fizikadan bilim, ko‘nikma va malakalariga bo‘lgan talablar.
37. Fizikadan bilimlarni baholash va uning mezonlari.
38. Fizikadan nazorat ishlari, ularning turlari va otkazish metodikasi.
39. Fizikadan frontal laboratoriya ishlari va parktikum ishlarini o‘tish metodikasi.
40. Demonstratsion eksperimentga qo‘yilgan didaktik va metodik talablar.
41. Laboratoriya mashg‘ulotlari va ularning fizika o‘qitishidagi roli.
42. Fizikadan dars turlari va ularning tuzilishi.
43. Zamonaviy fizika darsi. Umumlashtiruvchi dars. Fizikadan bilim, ko‘nikma va malakalarni nazorat qilish turlari va ahamiyati.
44. Fizika» kursining boshqa o‘quv predmetlar bilan o‘zaro aloqasi.
45. Fizika ta’limi asosida integrativ kurslarning yaratilishi. «Fizika» o‘qitishning strukturasi va mazmuni.
46. Fizika o‘qitishda politexnik ta’lim
47. Kasbiga yo‘naltirish. Fizika o‘qitishda fanlararo bog‘lanish. Fizika darslarida texnika taraqqiyotining ba’zi yo‘nalishlarini o‘rganish
48. Fizikani aniq fanlar yo‘nalishidagi akademik litseylarda tabaqalashtirib o‘qitish.
49. Fizikadan fakultativ kurs. Fizikani chuqur o‘rganish.
50. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida fizikadan birinchi darsni tashkil qilish
51. 6-sinfda «Tovush hodisalari» bo‘limining mazmuni va o‘qitish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
52. Fizika o‘qitishda tabaqalashtirish, bilish qobiliyatlarini rivojlantirish.
53. Fizika o‘qitish nazariyaning hayotda va amaliyotda bog‘liqligi.
54. Fizika o‘qitishda insonparvarlik, politexniklashtirish va h.k.
55. Fizika o‘qitish metodlari va ularning turlari.
56. Fizikadan umumlashtiriuvchi, yakunlovchi darslarni tashkil qilish, ularning strukturasi, maqsadi va vazifalari.
57. Fizika o‘qitishning xususiy masalalari
58. Umumiy o‘rta ta’lim maktabi «Mexanika» bo‘limining strukturasi, mazmuni va o‘qitish metodikasining o‘ziga xos xususiyatlari.
59. Kinematikaning asosiy tushunchalari va ularni shakllantirishni ilmiy-metodik tahlili.
60. «Dinamika asoslari», «Mexanikaning asosiy saqlanish qonunlari» bo‘limlarining strukturasi, mazmuni va o‘qitishning ilmiy-metodik tahlili (dinamikaning asosiy tushunchalari va qonunlarini kiritish ketma-ketligi va bu boradagi metodik yondoshishlar.
61. “Elektrostatika” bo‘limining strukturasi.
62. Mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili
63. “Turli muhitlarda elektr toki” bo‘limining strukturasi.
64. “Turlimuhitlarda elektr toki” bo‘limining strukturasi mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
65. «Elektromagnit hodisalar» bo‘limining strukturasi, mazmuni va uning asosifiziktushunchalarini shakllantirish metodikasi.
66. «Molekulyar fizika» va «Termodinamika» bo‘limining strukturasi va asosiy tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili. “Ideal gaz holati tenglamasi. Izojarayonlar” bo‘limining strukturasi, mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
67. “Yorug‘lik hodisalari” bo‘limining strukturasi, mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
68. “Kvant fizikasi” bo‘limining strukturasi, mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
69. “Olamning fizik manzarasi” bo‘limining strukturasi, mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
70. O‘rta maxsus kasb-hunar ta`limida fizika kursining strukturasi.
71. Mazmuni va o‘qitish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
72. X-XI sinf fizika kursining tuzilishi va ilmiy metodik tahlili
73. Umumiy o‘rta ta`lim maktabining X-XI sinflarida fizika kursining tuzilishi va ilmiy metodik tahlili va o‘qitish metodikasi
74. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi(PISA, PIRLS, TIMSS, ISILS) haqida
75. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimlari haqida ma’lumot berish va tahlil qilish
76. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA
77. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA dasturi va uning fizika o‘qitishdagi ahamiyati
78. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA dasturi bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasining ishtirok etishga tayorgarligi
79. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA dasturi bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasining ishtirok etishga tayorgarligi haqida ma’lumot berish
80. O‘rta maxsus kasb-hunar ta`limida fizika kursining «Nisbiylik nazariyasi elementlar» bo‘limining strukturasi.
81. Akademik litseylarda fizika kursining «Geometrik optika» va «To‘lqin optikasi» bo‘limlarining strukturasi mazmuni va o‘qitish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
82. Akademik litseylarda “Atom va yadro fizikasi” bo‘limining ilmiy metodik tahlili.
83. Akademik litseylarda “Atom va yadro fizikasi” bo‘limining ilmiy metodik tahlili va o‘qitish metodikasi.
84. Fizika ta’limida nazariy (ma’ruza) mashg‘ulotlarni tashkil qilish va o‘tkazish metodikasi.
85. Fizika o‘qitishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish.
86. Fizika o‘qitishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanishning o‘ziga xos jixatlarini aniqlash
87. Fizikadan o‘tkaziladigan nazorat ishlarining turlari va ularni o‘tish metodikasi.
88. Fizikadan frontal laboratoriya ishlari va parktikum ishlarini o‘tish metodikasi.
89. Kinematikaning asosiy tushunchalari va ularni shakllantirishni ilmiy-metodik tahlili.
90. Dinamikaning asosiy tushunchalari va qonunlarini kiritish ketma-ketligi va bu boradagi metodik yondoshishlar
91. «Issiqlikdan kengayish. Temperatura» mavzularini o‘tish metodikasi
92. «Temperatura. Gaz qonunlari» mavzusini o‘tish metodikasi.
93. «Qattiq jismlar, ularning deformatsiyalanishi, erishi va issiqlikdan kengayishi» mavzularini o‘tish metodikasi.
94. ”Elektr kuchlanish, tok kuchi, elektr qarshilik” mavzularini o‘qitishning zamonaviy metodikasi.
95. «Elektr sig‘imi. Kondensatorlar. Yassi kondensator. Kondensator energiyasi» mavzusini o‘qitish metodikasi.
96. «Suyuqliklarda elektr toki. Faradey qonunlari. Elektroliz va uning qo‘llanilishi» mavzusini o‘tish metodikasi.
97. “Magnit maydon” mavzusini ilmiy metodik tahlili va o‘qitish metodikasi
98. «O‘zinduksiya va o‘zaro induksiya. G‘altakning induktivligi» mavzusini o‘tish metodikasi.
99. 7-sinfda “Jismlarning og‘irligi. Og‘irlik kuchi” mavzusini o‘qitish metodikasi
100. Fizika o‘qitishda PISA dasturi
101. Yorug‘lik elektromagnit to‘lqin sifatida yorug‘likning to‘lqin tabiati mavzularini o‘tish metodikasi
102. «Linzalar. Linza formulasi. Linzaning optik kuchi. Linzada tasvir yasash» mavzusini o‘tish metodikasi.
103. «Yorug‘likning qaytish va sinish qonunlari» mavzusini o‘tish metodikasi.
104. «Nisbiylik nazariyasi elementlari» mavzusini o‘tish metodikasi.
105. «Yorug‘lik kvantlari. Yorug‘lik ta’sirlari» mavzusini o‘tish metodikasi.
106. «Radioaktivlikning kashf etilishi». Siljish qoidasi» mavzusini o‘tish metodikasi.
107. «Olamning yagona fizik manzarasi» mavzusini o‘tish metodikasi.
108. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA dasturi va uning fizika o‘qitishdagi ahamiyati
109. PISA dasturida tuzilgan testlar
110. O‘zbekistonda fizika fani taraqqiyotida olib borilayotgan ilmiy ishlar haqida
111. Fizika darslarida texnika taraqqiyotining asosiy yo‘nalishlarini o‘rganish
112. O‘quv ishlarida ko‘nikma va malakalarni shakllantirish
113. Fizika tushunchalarni shakllantirish
114. Fizika ta’limda hozirgi zamon davlat siyosati.
115. «Fizika o‘qitish metodikasi» kursining pedagogik fan sifatidagi maqsadi, predmeti va vazifalari.
116. «Fizika o‘qitish metodikasi» kursining yuzaga kelishi va rivojlanish tarixi, uning ahamiyati.
117. Fizika o‘qitish prinsiplari. Ilmiylik, qulaylik, tarixiylik, qiyinlik, faollik, jamoatchilik, individuallashtirish…
118. «Fizika» kursining uzluksiz ta’lim tizimidagi hususiyatlari.
119. Fizika o‘qitish mazmunining o‘qitish maqsadiga bog‘liqligi.
120. Fizika o‘qitishning mutaxasislik va nomutaxasislik o‘quv fani sifatidagi hususiyatlari.
121. Fizika o‘qitish shakllari .
122. Ma’ruza, seminar, amaliy (masala ishlash) va laboratoriya mashg‘ulotlari.
123. Mustaqil ish, darsdan tashqari va uy ishlari.
124. Fizikadan dars tiplari (ko‘rinishlari) va ularning klassifikatsiyasi.
125. O‘quvchilarning darsdan tashqari ishlari.
126. Darsdan tashqari ishlarini tashkil qilishning ahamiyati.
127. Fizikadan darsdan tashqari ishlarning ko‘rinishlari, o‘tkazish shakllari va metodlari.
128. Fizikadan guruh (to‘garak, konsultatsiya va h.k.) va ommaviy (olimpiada, konferensiya, kecha, ekskursiya va h.k.) shakldagi ishlarni tashkil qilish va o‘tkazish metodikasi.
129. Fizikadan masala echish darslari va ularning ahamiyati.
130. Masalalar echish darslarini tashkil qilish shakl va metodlari.
131. Fizikadan masalalar turlari va ularning klassifikatsiyasi.
132. O‘quvchilarning turli tipdagi masalalarni echishga o‘rgatish.
133. O‘quvchilarning mustaqil ishlarining ko‘rinishlari.
134. Ma’ruzadagi mustaqil ish, seminar va laboratoriya praktikumidagi mustaqil ish, darsdan (auditoriyadan) tashqari mustaqil ish va ularni tashkil qilish metodikasi. Auditoriyadan tashqari ishlarni tashkil qilishda darslik va o‘quv qo‘llanmalarning roli.
135. Fizikadan ish rejasini tuzish.
136. Fizika o‘qituvchisining darsga tayyorgarligi. O‘quvchilarning fizikadan bilim, ko‘nikma va malakalariga bo‘lgan talablar.
137. Fizikadan bilimlarni baholash va uning mezonlari.
138. Fizikadan nazorat ishlari, ularning turlari va otkazish metodikasi.
139. Fizikadan frontal laboratoriya ishlari va parktikum ishlarini o‘tish metodikasi.
140. Demonstratsion eksperimentga qo‘yilgan didaktik va metodik talablar.
141. Laboratoriya mashg‘ulotlari va ularning fizika o‘qitishidagi roli.
142. Fizikadan dars turlari va ularning tuzilishi.
143. Zamonaviy fizika darsi. Umumlashtiruvchi dars. Fizikadan bilim, ko‘nikma va malakalarni nazorat qilish turlari va ahamiyati.
144. Fizika» kursining boshqa o‘quv predmetlar bilan o‘zaro aloqasi.
145. Fizika ta’limi asosida integrativ kurslarning yaratilishi. «Fizika» o‘qitishning strukturasi va mazmuni.
146. Fizika o‘qitishda politexnik ta’lim
147. Kasbiga yo‘naltirish. Fizika o‘qitishda fanlararo bog‘lanish. Fizika darslarida texnika taraqqiyotining ba’zi yo‘nalishlarini o‘rganish
148. Fizikani aniq fanlar yo‘nalishidagi akademik litseylarda tabaqalashtirib o‘qitish.
149. Fizikadan fakultativ kurs. Fizikani chuqur o‘rganish.
150. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida fizikadan birinchi darsni tashkil qilish
151. 6-sinfda «Tovush hodisalari» bo‘limining mazmuni va o‘qitish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
152. Fizika o‘qitishda tabaqalashtirish, bilish qobiliyatlarini rivojlantirish.
153. Fizika o‘qitish nazariyaning hayotda va amaliyotda bog‘liqligi.
154. Fizika o‘qitishda insonparvarlik, politexniklashtirish va h.k.
155. Fizika o‘qitish metodlari va ularning turlari.
156. Fizikadan umumlashtiriuvchi, yakunlovchi darslarni tashkil qilish, ularning strukturasi, maqsadi va vazifalari.
157. Fizika o‘qitishning xususiy masalalari
158. Umumiy o‘rta ta’lim maktabi «Mexanika» bo‘limining strukturasi, mazmuni va o‘qitish metodikasining o‘ziga xos xususiyatlari.
159. Kinematikaning asosiy tushunchalari va ularni shakllantirishni ilmiy-metodik tahlili.
160. «Dinamika asoslari», «Mexanikaning asosiy saqlanish qonunlari» bo‘limlarining strukturasi, mazmuni va o‘qitishning ilmiy-metodik tahlili (dinamikaning asosiy tushunchalari va qonunlarini kiritish ketma-ketligi va bu boradagi metodik yondoshishlar.
161. “Elektrostatika” bo‘limining strukturasi.
162. Mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili
163. “Turli muhitlarda elektr toki” bo‘limining strukturasi.
164. “Turlimuhitlarda elektr toki” bo‘limining strukturasi mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
165. «Elektromagnit hodisalar» bo‘limining strukturasi, mazmuni va uning asosifiziktushunchalarini shakllantirish metodikasi.
166. «Molekulyar fizika» va «Termodinamika» bo‘limining strukturasi va asosiy tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili. “Ideal gaz holati tenglamasi. Izojarayonlar” bo‘limining strukturasi, mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
167. “Yorug‘lik hodisalari” bo‘limining strukturasi, mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
168. “Kvant fizikasi” bo‘limining strukturasi, mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
169. “Olamning fizik manzarasi” bo‘limining strukturasi, mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
170. O‘rta maxsus kasb-hunar ta`limida fizika kursining strukturasi.
171. Mazmuni va o‘qitish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
172. X-XI sinf fizika kursining tuzilishi va ilmiy metodik tahlili
173. Umumiy o‘rta ta`lim maktabining X-XI sinflarida fizika kursining tuzilishi va ilmiy metodik tahlili va o‘qitish metodikasi
174. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi(PISA, PIRLS, TIMSS, ISILS) haqida
175. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimlari haqida ma’lumot berish va tahlil qilish
176. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA
177. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA dasturi va uning fizika o‘qitishdagi ahamiyati
178. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA dasturi bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasining ishtirok etishga tayorgarligi
179. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA dasturi bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasining ishtirok etishga tayorgarligi haqida ma’lumot berish
180. O‘rta maxsus kasb-hunar ta`limida fizika kursining «Nisbiylik nazariyasi elementlar» bo‘limining strukturasi.
181. Akademik litseylarda fizika kursining «Geometrik optika» va «To‘lqin optikasi» bo‘limlarining strukturasi mazmuni va o‘qitish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
182. Akademik litseylarda “Atom va yadro fizikasi” bo‘limining ilmiy metodik tahlili.
183. Akademik litseylarda “Atom va yadro fizikasi” bo‘limining ilmiy metodik tahlili va o‘qitish metodikasi.
184. Fizika ta’limida nazariy (ma’ruza) mashg‘ulotlarni tashkil qilish va o‘tkazish metodikasi.
185. Fizika o‘qitishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish.
186. Fizika o‘qitishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanishning o‘ziga xos jixatlarini aniqlash
187. Fizikadan o‘tkaziladigan nazorat ishlarining turlari va ularni o‘tish metodikasi.
188. Fizikadan frontal laboratoriya ishlari va parktikum ishlarini o‘tish metodikasi.
189. Kinematikaning asosiy tushunchalari va ularni shakllantirishni ilmiy-metodik tahlili.
190. Dinamikaning asosiy tushunchalari va qonunlarini kiritish ketma-ketligi va bu boradagi metodik yondoshishlar
191. «Issiqlikdan kengayish. Temperatura» mavzularini o‘tish metodikasi
192. «Temperatura. Gaz qonunlari» mavzusini o‘tish metodikasi.
193. «Qattiq jismlar, ularning deformatsiyalanishi, erishi va issiqlikdan kengayishi» mavzularini o‘tish metodikasi.
194. ”Elektr kuchlanish, tok kuchi, elektr qarshilik” mavzularini o‘qitishning zamonaviy metodikasi.
195. «Elektr sig‘imi. Kondensatorlar. Yassi kondensator. Kondensator energiyasi» mavzusini o‘qitish metodikasi.
196. «Suyuqliklarda elektr toki. Faradey qonunlari. Elektroliz va uning qo‘llanilishi» mavzusini o‘tish metodikasi.
197. “Magnit maydon” mavzusini ilmiy metodik tahlili va o‘qitish metodikasi
198. «O‘zinduksiya va o‘zaro induksiya. G‘altakning induktivligi» mavzusini o‘tish metodikasi.
199. 7-sinfda “Jismlarning og‘irligi. Og‘irlik kuchi” mavzusini o‘qitish metodikasi
200. Fizika o‘qitishda PISA dasturi

**Umumiy fizika fani**

1. Tebranma harakat. Garmonik tebranishlar. Matematik, prujinali va fizik va mayatniklar.
2. Nyutonning I-qonuni. Inertsial sanoq sistemalari. Nyutonning birinchi qonunining aks tasdig‘i. Kuch va uning birligi.
3. Galiley almashtirishlari. Tezliklarni qo‘shishning klassik qonuni.
4. Nyutonning II- va III- qonunlarini ta’riflang va ularni tushuntiring. Massaning additivligi.
5. Quvvat va uning birligi. Kinetik va potensial energiya.
6. Aylana bo‘ylab harakat. Burchak tezlik va burchak tezlanish. Chiziqli va burchak tezliklar orasidagi bog‘lanish.
7. Uzluksizlik tenglamasi va Bernulli tenglamasini keltirib chiqaring va ularni tushuntiring.
8. Aylana bo‘ylab tekis tezlanuvchan, tekis va tekis sekinlanuvchan harakatlarda normal, tangensial va to‘la tezlanishlar.
9. Garmonik qonuniyat bo‘yicha tebranuvchi sistemaning tezligi, tezlanishi ifodalarini keltirib chiqaring va ularning grafiklarini chizing.
10. Gorizontal va gorizontga nisbatan burchak ostidan otilgan jismlarning harakati. Gorizontal otilgan jismning traektoriyasi, uchish vaqti va uzoqligi.
11. O‘zgaruvchan massali jism harakati. Reaktiv harakat. Meshcherskiy tenglamasi. Siolkovskiy formulasi.
12. Maxsus nisbiylik nazariyasi paydo bo‘lishiga olib kelgan muammolar. Maxsus nisbiylik nazariyasining postulatlari.
13. Gravitatsion maydon kuchlanganligi va potensiali. Gravitatsion maydonda jismni ko‘chirishda bajariladigan ish. Kosmik tezliklar.
14. Kepler qonunlari.Butun Olam tortishish qonuni. Gravitatsion doimiylik.
15. Kuchning ishi va uning birligi. O‘zgaruvchan kuchning bajargan ishini xisoblash formulasi. Konservativ va nokonservativ kuchlarga misollar keltiring.
16. Impulsning saqlanish qonuni. Elastik va noelastik to‘qnashishlar.
17. Invariantlik prinsipi. Klassik mexanikaning qo‘llanilish chegarasi.
18. Lorens almashtirishlari. Vaqt oralig‘ining nisbiyligi. Kesma uzunligining nisbiyligi.
19. Guk qonuni. Prujinani deformatsiyalashda tashqi kuchlarning bajargan ishi. Deformatsiyalangan prujinaning elastik potentsial energiyasi. Zarur chizmani chizing va formulalarni yozing.
20. Akustika.Tovushning tezligi. Ultratovush. Infratovush.
21. Molekulyar-kinetik nazariya asoslari. Molekulyar kinetik nazariyaning asosiy tenglamasi. Klazius tenglamasi
22. Avagadro qonuni. Parsial bosimlar. Dalton qonuni.
23. Molekulalarning o‘zaro tasiri.Molekulalarning tezliklari.
24. Molekulalarning potensial energiyalari. Molekulalarning o‘zaro ta’sirlari. Molekulalarning kinetik energiyalari
25. Ideal gaz qonunlari. Izotermik jarayon. Izobarik jarayon. Izoxorik jarayon
26. Adiabatalar. Adiabata ko‘rchatkichining fizik ma’nosi
27. Broun harakati. Barometrik formula.
28. Molekulalarning o‘rtacha tezligi. Ehtimolli eng katta tezlik. Nisbiy tezliklar uchun Maksvell formulasi.
29. Termodinamikaning birinchi qonuni. Muvozonat holatlar. Qaytar va qaytmas jarayonlar.
30. Issiqlikni mexanik ishga aylanishi. Issiqlik mashinalari. Karno sikli.
31. Termodinamikaning ikkinchi qonuni. Entropiyaning fizik ma’nosi.
32. Entropiya va ehtimollik. Entropiya va tartibsizlik. Maksvill demoni.
33. Termodinamikaning uchinchi qonuni. Issiqlik sig‘imi. Ideal gazning issiqlik sig‘imi.
34. Issiqlik miqdori va issiqlik sig‘imlarini o‘lchash. Gazning bajargan ishi. Izotermik jarayonda bajarilgan ish.
35. Adiabatik jarayon. Adiabatik jarayon jarayonda bajarilgan ish.
36. Politropik jarayon. Politropa ko‘rsatkichi
37. Zarralarning effektiv ko‘ndalang kesimi va ehtimollik. Erkin yugirish yo‘lini tajribada aniqlash.
38. Diffuziya xodisasi. Gazlarda diffuziya. Nestatsionar diffuziya. Statsionar diffuziya.
39. Gazlarda issiqlik o‘tkazuvchanlik hodisasi. Nestatsionar issiqlik o‘tkazuvchanlik.
40. Real gazlar. Gaz xossalarining ideallikdan chetlanishi.
41. O‘tgan va qaytgan to‘lqinlarda Nyuton halqasi.
42. Fotomеtrik kattaliklar va ularni o‘lchash usullari. Fotomеtrlar.
43. Yorug‘lik difraksiyasi. Gyuygеns-Frеnеl prinsipi.
44. Yorug‘likning qutblanishi. Malyus qonuni. Bryustеr qonuni.
45. Difraksion panjara. Panjara turlari. Difraksion panjaraning ajrata olish qobiliyati.
46. Yorug‘likning to‘lqin nazariyasi. Yorug‘likning elektromagnit to‘lqin nazariyasi
47. Yoruglik dispеrsiyasi. Anomal va normal dispеrsiya.
48. Yorug‘likning yutilishi. Bugеr qonuni.
49. Yorug‘lik intеrfеrеnsiyasi.
50. To‘lqinlarning supеrpozisiya prinsipi.
51. Yo‘llar farqi. Fazalar farqi. Intеrfе rеnsiya yo‘lining kеngligi.
52. Intеrfrеnsion manzaraning maksimum va minimum shartlari.
53. Yorug‘lik difraksiyasi. Gyuygеns-Frеnеl prinsipi.
54. To‘la ichki qaytish.Tolali optika.
55. Qutblanish tеkisligi. Bryustеr qonuni.
56. Yorug‘lik dispеrsiyasi. Koshi ifodasi.
57. Elliptik va aylana bo‘ylab qutblanish.
58. Dispеrsiya hodisasi uchun Koshi ifodasi.
59. Yorug‘lik intеrfеrеnsiyasi. Qisman kogеrеntlik.
60. Kogеrеnt va nokogеrеnt tqlqinlar
61. To‘la ichki qaytish хodisasi.
62. Yorug‘lik dispеrsiyasi. Ko‘rinish soхasidagi dispеrsiya.
63. Linza turlari, paramеtrlari. Linzada tasvir yasash usullari.
64. Elektromagnit to‘lqinlarning ko‘ndalangligi.
65.  va  vectorlarning bir-biriga tikligi. Optikada Maksvell tenglamalari.
66. Chiziqli optikada superpozitsiya prinsipi
67. Elektrostatik maydon va uning xarakteristikalari
68. Elektr maydon kuchlanganligi
69. Gauss teoremasi
70. Gauss teoremasining turli elektrostatik maydonlarni hisoblashga tatbiqi
71. Elektrostatik maydon potensiali
72. Elektrostatik maydonda potensial va potensiallar farqini hisoblash
73. Elektrostatik maydonda o‘tkazgichlar.
74. Kondensatorlar.
75. Zaryadlangan o‘tkazgich va kondensatorning xususiy energiyasi
76. Elektr toki. O‘zgarmas tok qonunlari.
77. Tarmoqlangan zanjirlar. Kirxgoff qoidalari.
78. Vakuumda tokning magnit maydoni
79. Bio–Savara–Laplas qonunining turli magnit maydonlarni hisoblashga tatbiqi
80. Magnit maydon induksiya vektorining oqimi
81. Elektr va magnit maydonlardagi zaryadlangan zarralarning harakati
82. Bor postulatlari.
83. Rezerford tajribasi. Atomning planetar modeli.
84. Atom modellari.
85. Zeemanning normal va anomel effektlari.
86. Vodorodsimon atomlar.
87. Spektral seriyalar va energetik sathlar.
88. Lazerlar.
89. Bоshkvаnt sоni qаndаy qiymаtlаr qаbul qilаdi.
90. Mаgnit kvаnt sоni 25 tа qiymаtlаr qаbul qilsа, kvаnt sоni nimаgа tеng?
91. Zаrrаning o‘z o‘qi аtrоfidааylаnishi tufаyli impuls mоmеntigа nima dеyilаdi?
92. Zаrrа spinining Z o‘qidаgi prоyеksiyasining kvаntlаsh qоidаsi.
93. Zаrrаning spin mаgnit mоmеnti mоdulining kvаntlаsh qоidаsi
94. Zаrrаning spin mаgnit mоmеnti Z o‘qidаgi prоyеksiyasining kvаntlаsh qоidаsi
95. Vodorodsimon atomlarni qanday tasavvur qilasiz?
96. Bosh kvant soni orbital va radial kvant sonlari bilan qanday bog‘langan?
97. Bosh kvant soni qaysi fizik kattalikni tavsiflaydi va uning ko‘rinishi qanday?
98. Yadrоdаgi nuklоnlаrning ushlаb turuvchi kuchi
99. Nеchа хil rаdiоаktiv оilа mаvjud?
100. Tаbiiy rаdioktiv оilаlаr sоni nеchtа ?
101. Yorug‘lik elektromagnit to‘lqin sifatida yorug‘likning to‘lqin tabiati mavzularini o‘tish metodikasi
102. «Linzalar. Linza formulasi. Linzaning optik kuchi. Linzada tasvir yasash» mavzusini o‘tish metodikasi.
103. «Yorug‘likning qaytish va sinish qonunlari» mavzusini o‘tish metodikasi.
104. «Nisbiylik nazariyasi elementlari» mavzusini o‘tish metodikasi.
105. «Yorug‘lik kvantlari. Yorug‘lik ta’sirlari» mavzusini o‘tish metodikasi.
106. «Radioaktivlikning kashf etilishi». Siljish qoidasi» mavzusini o‘tish metodikasi.
107. «Olamning yagona fizik manzarasi» mavzusini o‘tish metodikasi.
108. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA dasturi va uning fizika o‘qitishdagi ahamiyati
109. PISA dasturida tuzilgan testlar
110. O‘zbekistonda fizika fani taraqqiyotida olib borilayotgan ilmiy ishlar haqida
111. Fizika darslarida texnika taraqqiyotining asosiy yo‘nalishlarini o‘rganish
112. O‘quv ishlarida ko‘nikma va malakalarni shakllantirish
113. Fizika tushunchalarni shakllantirish
114. Fizika ta’limda hozirgi zamon davlat siyosati.
115. «Fizika o‘qitish metodikasi» kursining pedagogik fan sifatidagi maqsadi, predmeti va vazifalari.
116. «Fizika o‘qitish metodikasi» kursining yuzaga kelishi va rivojlanish tarixi, uning ahamiyati.
117. Fizika o‘qitish prinsiplari. Ilmiylik, qulaylik, tarixiylik, qiyinlik, faollik, jamoatchilik, individuallashtirish…
118. «Fizika» kursining uzluksiz ta’lim tizimidagi hususiyatlari.
119. Fizika o‘qitish mazmunining o‘qitish maqsadiga bog‘liqligi.
120. Fizika o‘qitishning mutaxasislik va nomutaxasislik o‘quv fani sifatidagi hususiyatlari.
121. Fizika o‘qitish shakllari .
122. Ma’ruza, seminar, amaliy (masala ishlash) va laboratoriya mashg‘ulotlari.
123. Mustaqil ish, darsdan tashqari va uy ishlari.
124. Fizikadan dars tiplari (ko‘rinishlari) va ularning klassifikatsiyasi.
125. O‘quvchilarning darsdan tashqari ishlari.
126. Darsdan tashqari ishlarini tashkil qilishning ahamiyati.
127. Fizikadan darsdan tashqari ishlarning ko‘rinishlari, o‘tkazish shakllari va metodlari.
128. Fizikadan guruh (to‘garak, konsultatsiya va h.k.) va ommaviy (olimpiada, konferensiya, kecha, ekskursiya va h.k.) shakldagi ishlarni tashkil qilish va o‘tkazish metodikasi.
129. Fizikadan masala echish darslari va ularning ahamiyati.
130. Masalalar echish darslarini tashkil qilish shakl va metodlari.
131. Fizikadan masalalar turlari va ularning klassifikatsiyasi.
132. O‘quvchilarning turli tipdagi masalalarni echishga o‘rgatish.
133. O‘quvchilarning mustaqil ishlarining ko‘rinishlari.
134. Ma’ruzadagi mustaqil ish, seminar va laboratoriya praktikumidagi mustaqil ish, darsdan (auditoriyadan) tashqari mustaqil ish va ularni tashkil qilish metodikasi. Auditoriyadan tashqari ishlarni tashkil qilishda darslik va o‘quv qo‘llanmalarning roli.
135. Fizikadan ish rejasini tuzish.
136. Fizika o‘qituvchisining darsga tayyorgarligi. O‘quvchilarning fizikadan bilim, ko‘nikma va malakalariga bo‘lgan talablar.
137. Fizikadan bilimlarni baholash va uning mezonlari.
138. Fizikadan nazorat ishlari, ularning turlari va otkazish metodikasi.
139. Fizikadan frontal laboratoriya ishlari va parktikum ishlarini o‘tish metodikasi.
140. Demonstratsion eksperimentga qo‘yilgan didaktik va metodik talablar.
141. Laboratoriya mashg‘ulotlari va ularning fizika o‘qitishidagi roli.
142. Fizikadan dars turlari va ularning tuzilishi.
143. Zamonaviy fizika darsi. Umumlashtiruvchi dars. Fizikadan bilim, ko‘nikma va malakalarni nazorat qilish turlari va ahamiyati.
144. Fizika» kursining boshqa o‘quv predmetlar bilan o‘zaro aloqasi.
145. Fizika ta’limi asosida integrativ kurslarning yaratilishi. «Fizika» o‘qitishning strukturasi va mazmuni.
146. Fizika o‘qitishda politexnik ta’lim
147. Kasbiga yo‘naltirish. Fizika o‘qitishda fanlararo bog‘lanish. Fizika darslarida texnika taraqqiyotining ba’zi yo‘nalishlarini o‘rganish
148. Fizikani aniq fanlar yo‘nalishidagi akademik litseylarda tabaqalashtirib o‘qitish.
149. Fizikadan fakultativ kurs. Fizikani chuqur o‘rganish.
150. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida fizikadan birinchi darsni tashkil qilish
151. 6-sinfda «Tovush hodisalari» bo‘limining mazmuni va o‘qitish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
152. Fizika o‘qitishda tabaqalashtirish, bilish qobiliyatlarini rivojlantirish.
153. Fizika o‘qitish nazariyaning hayotda va amaliyotda bog‘liqligi.
154. Fizika o‘qitishda insonparvarlik, politexniklashtirish va h.k.
155. Fizika o‘qitish metodlari va ularning turlari.
156. Fizikadan umumlashtiriuvchi, yakunlovchi darslarni tashkil qilish, ularning strukturasi, maqsadi va vazifalari.
157. Fizika o‘qitishning xususiy masalalari
158. Umumiy o‘rta ta’lim maktabi «Mexanika» bo‘limining strukturasi, mazmuni va o‘qitish metodikasining o‘ziga xos xususiyatlari.
159. Kinematikaning asosiy tushunchalari va ularni shakllantirishni ilmiy-metodik tahlili.
160. «Dinamika asoslari», «Mexanikaning asosiy saqlanish qonunlari» bo‘limlarining strukturasi, mazmuni va o‘qitishning ilmiy-metodik tahlili (dinamikaning asosiy tushunchalari va qonunlarini kiritish ketma-ketligi va bu boradagi metodik yondoshishlar.
161. “Elektrostatika” bo‘limining strukturasi.
162. Mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili
163. “Turli muhitlarda elektr toki” bo‘limining strukturasi.
164. “Turlimuhitlarda elektr toki” bo‘limining strukturasi mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
165. «Elektromagnit hodisalar» bo‘limining strukturasi, mazmuni va uning asosifiziktushunchalarini shakllantirish metodikasi.
166. «Molekulyar fizika» va «Termodinamika» bo‘limining strukturasi va asosiy tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili. “Ideal gaz holati tenglamasi. Izojarayonlar” bo‘limining strukturasi, mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
167. “Yorug‘lik hodisalari” bo‘limining strukturasi, mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
168. “Kvant fizikasi” bo‘limining strukturasi, mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
169. “Olamning fizik manzarasi” bo‘limining strukturasi, mazmuni va fizik tushunchalarini shakllantirish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
170. O‘rta maxsus kasb-hunar ta`limida fizika kursining strukturasi.
171. Mazmuni va o‘qitish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
172. X-XI sinf fizika kursining tuzilishi va ilmiy metodik tahlili
173. Umumiy o‘rta ta`lim maktabining X-XI sinflarida fizika kursining tuzilishi va ilmiy metodik tahlili va o‘qitish metodikasi
174. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi(PISA, PIRLS, TIMSS, ISILS) haqida
175. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimlari haqida ma’lumot berish va tahlil qilish
176. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA
177. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA dasturi va uning fizika o‘qitishdagi ahamiyati
178. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA dasturi bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasining ishtirok etishga tayorgarligi
179. Ta’lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA dasturi bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasining ishtirok etishga tayorgarligi haqida ma’lumot berish
180. O‘rta maxsus kasb-hunar ta`limida fizika kursining «Nisbiylik nazariyasi elementlar» bo‘limining strukturasi.
181. Akademik litseylarda fizika kursining «Geometrik optika» va «To‘lqin optikasi» bo‘limlarining strukturasi mazmuni va o‘qitish metodikasining ilmiy-metodik tahlili.
182. Akademik litseylarda “Atom va yadro fizikasi” bo‘limining ilmiy metodik tahlili.
183. Akademik litseylarda “Atom va yadro fizikasi” bo‘limining ilmiy metodik tahlili va o‘qitish metodikasi.
184. Fizika ta’limida nazariy (ma’ruza) mashg‘ulotlarni tashkil qilish va o‘tkazish metodikasi.
185. Fizika o‘qitishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish.
186. Fizika o‘qitishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanishning o‘ziga xos jixatlarini aniqlash
187. Fizikadan o‘tkaziladigan nazorat ishlarining turlari va ularni o‘tish metodikasi.
188. Fizikadan frontal laboratoriya ishlari va parktikum ishlarini o‘tish metodikasi.
189. Kinematikaning asosiy tushunchalari va ularni shakllantirishni ilmiy-metodik tahlili.
190. Dinamikaning asosiy tushunchalari va qonunlarini kiritish ketma-ketligi va bu boradagi metodik yondoshishlar
191. «Issiqlikdan kengayish. Temperatura» mavzularini o‘tish metodikasi
192. «Temperatura. Gaz qonunlari» mavzusini o‘tish metodikasi.
193. «Qattiq jismlar, ularning deformatsiyalanishi, erishi va issiqlikdan kengayishi» mavzularini o‘tish metodikasi.
194. ”Elektr kuchlanish, tok kuchi, elektr qarshilik” mavzularini o‘qitishning zamonaviy metodikasi.
195. «Elektr sig‘imi. Kondensatorlar. Yassi kondensator. Kondensator energiyasi» mavzusini o‘qitish metodikasi.
196. «Suyuqliklarda elektr toki. Faradey qonunlari. Elektroliz va uning qo‘llanilishi» mavzusini o‘tish metodikasi.
197. “Magnit maydon” mavzusini ilmiy metodik tahlili va o‘qitish metodikasi
198. «O‘zinduksiya va o‘zaro induksiya. G‘altakning induktivligi» mavzusini o‘tish metodikasi.
199. 7-sinfda “Jismlarning og‘irligi. Og‘irlik kuchi” mavzusini o‘qitish metodikasi
200. Fizika o‘qitishda PISA dasturi

**Umumiy fizika fani**

1. Tebranma harakat. Garmonik tebranishlar. Matematik, prujinali va fizik va mayatniklar.
2. Nyutonning I-qonuni. Inertsial sanoq sistemalari. Nyutonning birinchi qonunining aks tasdig‘i. Kuch va uning birligi.
3. Galiley almashtirishlari. Tezliklarni qo‘shishning klassik qonuni.
4. Nyutonning II- va III- qonunlarini ta’riflang va ularni tushuntiring. Massaning additivligi.
5. Quvvat va uning birligi. Kinetik va potensial energiya.
6. Aylana bo‘ylab harakat. Burchak tezlik va burchak tezlanish. Chiziqli va burchak tezliklar orasidagi bog‘lanish.
7. Uzluksizlik tenglamasi va Bernulli tenglamasini keltirib chiqaring va ularni tushuntiring.
8. Aylana bo‘ylab tekis tezlanuvchan, tekis va tekis sekinlanuvchan harakatlarda normal, tangensial va to‘la tezlanishlar.
9. Garmonik qonuniyat bo‘yicha tebranuvchi sistemaning tezligi, tezlanishi ifodalarini keltirib chiqaring va ularning grafiklarini chizing.
10. Gorizontal va gorizontga nisbatan burchak ostidan otilgan jismlarning harakati. Gorizontal otilgan jismning traektoriyasi, uchish vaqti va uzoqligi.
11. O‘zgaruvchan massali jism harakati. Reaktiv harakat. Meshcherskiy tenglamasi. Siolkovskiy formulasi.
12. Maxsus nisbiylik nazariyasi paydo bo‘lishiga olib kelgan muammolar. Maxsus nisbiylik nazariyasining postulatlari.
13. Gravitatsion maydon kuchlanganligi va potensiali. Gravitatsion maydonda jismni ko‘chirishda bajariladigan ish. Kosmik tezliklar.
14. Kepler qonunlari.Butun Olam tortishish qonuni. Gravitatsion doimiylik.
15. Kuchning ishi va uning birligi. O‘zgaruvchan kuchning bajargan ishini xisoblash formulasi. Konservativ va nokonservativ kuchlarga misollar keltiring.
16. Impulsning saqlanish qonuni. Elastik va noelastik to‘qnashishlar.
17. Invariantlik prinsipi. Klassik mexanikaning qo‘llanilish chegarasi.
18. Lorens almashtirishlari. Vaqt oralig‘ining nisbiyligi. Kesma uzunligining nisbiyligi.
19. Guk qonuni. Prujinani deformatsiyalashda tashqi kuchlarning bajargan ishi. Deformatsiyalangan prujinaning elastik potentsial energiyasi. Zarur chizmani chizing va formulalarni yozing.
20. Akustika.Tovushning tezligi. Ultratovush. Infratovush.
21. Molekulyar-kinetik nazariya asoslari. Molekulyar kinetik nazariyaning asosiy tenglamasi. Klazius tenglamasi
22. Avagadro qonuni. Parsial bosimlar. Dalton qonuni.
23. Molekulalarning o‘zaro tasiri.Molekulalarning tezliklari.
24. Molekulalarning potensial energiyalari. Molekulalarning o‘zaro ta’sirlari. Molekulalarning kinetik energiyalari
25. Ideal gaz qonunlari. Izotermik jarayon. Izobarik jarayon. Izoxorik jarayon
26. Adiabatalar. Adiabata ko‘rchatkichining fizik ma’nosi
27. Broun harakati. Barometrik formula.
28. Molekulalarning o‘rtacha tezligi. Ehtimolli eng katta tezlik. Nisbiy tezliklar uchun Maksvell formulasi.
29. Termodinamikaning birinchi qonuni. Muvozonat holatlar. Qaytar va qaytmas jarayonlar.
30. Issiqlikni mexanik ishga aylanishi. Issiqlik mashinalari. Karno sikli.
31. Termodinamikaning ikkinchi qonuni. Entropiyaning fizik ma’nosi.
32. Entropiya va ehtimollik. Entropiya va tartibsizlik. Maksvill demoni.
33. Termodinamikaning uchinchi qonuni. Issiqlik sig‘imi. Ideal gazning issiqlik sig‘imi.
34. Issiqlik miqdori va issiqlik sig‘imlarini o‘lchash. Gazning bajargan ishi. Izotermik jarayonda bajarilgan ish.
35. Adiabatik jarayon. Adiabatik jarayon jarayonda bajarilgan ish.
36. Politropik jarayon. Politropa ko‘rsatkichi
37. Zarralarning effektiv ko‘ndalang kesimi va ehtimollik. Erkin yugirish yo‘lini tajribada aniqlash.
38. Diffuziya xodisasi. Gazlarda diffuziya. Nestatsionar diffuziya. Statsionar diffuziya.
39. Gazlarda issiqlik o‘tkazuvchanlik hodisasi. Nestatsionar issiqlik o‘tkazuvchanlik.
40. Real gazlar. Gaz xossalarining ideallikdan chetlanishi.
41. O‘tgan va qaytgan to‘lqinlarda Nyuton halqasi.
42. Fotomеtrik kattaliklar va ularni o‘lchash usullari. Fotomеtrlar.
43. Yorug‘lik difraksiyasi. Gyuygеns-Frеnеl prinsipi.
44. Yorug‘likning qutblanishi. Malyus qonuni. Bryustеr qonuni.
45. Difraksion panjara. Panjara turlari. Difraksion panjaraning ajrata olish qobiliyati.
46. Yorug‘likning to‘lqin nazariyasi. Yorug‘likning elektromagnit to‘lqin nazariyasi
47. Yoruglik dispеrsiyasi. Anomal va normal dispеrsiya.
48. Yorug‘likning yutilishi. Bugеr qonuni.
49. Yorug‘lik intеrfеrеnsiyasi.
50. To‘lqinlarning supеrpozisiya prinsipi.
51. Yo‘llar farqi. Fazalar farqi. Intеrfе rеnsiya yo‘lining kеngligi.
52. Intеrfrеnsion manzaraning maksimum va minimum shartlari.
53. Yorug‘lik difraksiyasi. Gyuygеns-Frеnеl prinsipi.
54. To‘la ichki qaytish.Tolali optika.
55. Qutblanish tеkisligi. Bryustеr qonuni.
56. Yorug‘lik dispеrsiyasi. Koshi ifodasi.
57. Elliptik va aylana bo‘ylab qutblanish.
58. Dispеrsiya hodisasi uchun Koshi ifodasi.
59. Yorug‘lik intеrfеrеnsiyasi. Qisman kogеrеntlik.
60. Kogеrеnt va nokogеrеnt tqlqinlar
61. To‘la ichki qaytish хodisasi.
62. Yorug‘lik dispеrsiyasi. Ko‘rinish soхasidagi dispеrsiya.
63. Linza turlari, paramеtrlari. Linzada tasvir yasash usullari.
64. Elektromagnit to‘lqinlarning ko‘ndalangligi.
65.  va  vectorlarning bir-biriga tikligi. Optikada Maksvell tenglamalari.
66. Chiziqli optikada superpozitsiya prinsipi
67. Elektrostatik maydon va uning xarakteristikalari
68. Elektr maydon kuchlanganligi
69. Gauss teoremasi
70. Gauss teoremasining turli elektrostatik maydonlarni hisoblashga tatbiqi
71. Elektrostatik maydon potensiali
72. Elektrostatik maydonda potensial va potensiallar farqini hisoblash
73. Elektrostatik maydonda o‘tkazgichlar.
74. Kondensatorlar.
75. Zaryadlangan o‘tkazgich va kondensatorning xususiy energiyasi
76. Elektr toki. O‘zgarmas tok qonunlari.
77. Tarmoqlangan zanjirlar. Kirxgoff qoidalari.
78. Vakuumda tokning magnit maydoni
79. Bio–Savara–Laplas qonunining turli magnit maydonlarni hisoblashga tatbiqi
80. Magnit maydon induksiya vektorining oqimi
81. Elektr va magnit maydonlardagi zaryadlangan zarralarning harakati
82. Bor postulatlari.
83. Rezerford tajribasi. Atomning planetar modeli.
84. Atom modellari.
85. Zeemanning normal va anomel effektlari.
86. Vodorodsimon atomlar.
87. Spektral seriyalar va energetik sathlar.
88. Lazerlar.
89. Bоshkvаnt sоni qаndаy qiymаtlаr qаbul qilаdi.
90. Mаgnit kvаnt sоni 25 tа qiymаtlаr qаbul qilsа, kvаnt sоni nimаgа tеng?
91. Zаrrаning o‘z o‘qi аtrоfidааylаnishi tufаyli impuls mоmеntigа nima dеyilаdi?
92. Zаrrа spinining Z o‘qidаgi prоyеksiyasining kvаntlаsh qоidаsi.
93. Zаrrаning spin mаgnit mоmеnti mоdulining kvаntlаsh qоidаsi
94. Zаrrаning spin mаgnit mоmеnti Z o‘qidаgi prоyеksiyasining kvаntlаsh qоidаsi
95. Vodorodsimon atomlarni qanday tasavvur qilasiz?
96. Bosh kvant soni orbital va radial kvant sonlari bilan qanday bog‘langan?
97. Bosh kvant soni qaysi fizik kattalikni tavsiflaydi va uning ko‘rinishi qanday?
98. Yadrоdаgi nuklоnlаrning ushlаb turuvchi kuchi
99. Nеchа хil rаdiоаktiv оilа mаvjud?
100. Tаbiiy rаdioktiv оilаlаr sоni nеchtа ?

**Nazariy fizika fani**

1. Nazariy fizika va olam manzarasi.
2. Fizika qonunlarining simmetriyasi.
3. Klassik mexanikaning asosiy tushunchalari.
4. Eng kichik ta’sir prinsipi.
5. Lagranj funksiyasi, Lagranj tenglamalari.
6. Potensial va nopotensial kuchlar uchun Lagranj tenglamalari.
7. Saqlanish qonunlari va Lagranj tenglamalari.
8. Bir o‘lchamli erkin tebranishlar.
9. Majburiy tebranishlar.
10. So‘nuvchi tebranishlar.
11. Ishqalanish mavjud xoldagi majburiy tebranishlar.
12. Markaziy simmetrik maydonda nuqta harakati.
13. Qattiq jism mexanikasi, inersiya tenzori.
14. Kanonik tenglamalar.
15. Gamilton tenglamalari.
16. Puasson qavslari. Liuvill teoremasi.
17. Gamilton-Yakobi tenglamalari.
18. O‘zgaruvchilarni almashtirish.
19. Adiabatik invariantlar.
20. Ta’sir-burchak o‘zgaruvchilari va ularning xossalari.
21. Kanonik o‘zgaruvchilar.
22. Adiabatik invariantning saqlanish aniqligi.
23. Zarralar to‘qnashishining nazariyasi.
24. Relyativistik mexanikaga kirish. Lorens almashtirishlari.
25. Parametrik rezonans.
26. Uzluksiz muxit mexanikasi. Diskret mexanika elementlari.
27. Zarba nazariyasi elementlari.
28. Klassik mexanikaning qo‘shimcha masalalari.
29. Elektrodinamikaning predmeti, ob’ekti, asosiy tushinchasi, matematik apparati.
30. Elektromagnit o‘zaro ta’sir va uning xarakteristikalari.
31. Foton. Elektr zaryad, zaryad zichligi.
32. Vakuumdagi elektromagnit maydon.
33. Elektromagnit maydonning zaryadli zarraga ta’siri. Lorents kuchi.
34. Elektrodinamikaning eksperimental asoslari.
35. Elektromagnit induksiya hodisasi.
36. Maksvell siljish toki. Maksvell-Lorens tenglamalari.
37. Elektrodinamikada sababiyat printsipi.
38. Elektromagnit maydon energiyasi, energiyaning saqlanish qonun.
39. Elektromagnit maydon impulsi, impulsning saqlanish qonuni.
40. Elektromagnit maydon potensiallari. Skalyar potensial.
41. Elektromagnit maydon potentsiallari. Vektor potensial.
42. Statsionar elektromagnit maydon.
43. Elektromagnit to‘lqinlar.
44. Elektrodinamikaning relyativistik ifodasi.
45. Modda (muhit)dagi elektromagnit maydon.
46. Modda (muhit) dagi elektromagnit maydon xususiyatlari.
47. Modda (muhit) dagi eletromagnit maydon energiyasi va impulsi.
48. Kirish. Kvant mexanika eksperimental asoslari.
49. Kvant fizikaning vujudga kelishi-issiqlik nurlanishi. Reley-Jins, Vin va Plank formulalari.
50. Yorug‘likning korpuskulyar nazariyasi. Fotoeffekt va uning qonulari.
51. Yorug‘lik kvanti - fotonning moddalarda sochilishi. Kompton effekti.
52. Atomning barqarorligi, Spektrial seriyalar va energetik sathlar.
53. Vodorodsimon atomlar uchun Bor modeli.
54. Yadro harakatiga tuzatish. Bor nazariyasining eksperimental tasdig‘i.
55. Zarralarning to‘lqin xossalari. De-Broyl g‘oyasi va to‘lqini.
56. Geyzenberg noaniqlik munosabatlari.
57. Kvant mexanikaning matematik apparati.
58. O‘rtacha qiymat va xususiy funksiya va xususiy qiymat.
59. Operatorlar. Shryodingerning statsionar va nostatsionar tenglamalari, to‘lqin funksiyaning statistic talqini.
60. Bir o‘lchamli fazoda- Shryodinger tenglamalarini yechish.
61. Potensial o‘ra masalasi.
62. Garmonik ossillyator.
63. Potensial o‘siq va tunnel effekt.
64. Vodorod atomining kvant mexanik nazariyasi.
65. Vodorod atomi uchun Shryodinger tenglamasi va uni yechish.
66. Spin. Shtern-Gerlax tajribasi. Paulining ma’n etish prinsipi.
67. Kvant sonlari. Mendeleev elementlar davriy sistemasi.
68. Zarralar sistemasining kvant mexanikasi. Fermionlar va bozonlar.
69. Makroskopik sistеma va uning turlari. Mikroskopik paramеtrlar.
70. Muvozanatli va nomuvazanatli holatlar.
71. Sistеmaning mikroholatlari. Fazaviy fazo, fazaviy nuqta, fazaviy traеktoriya.
72. Statistik fizikaning asosiy tushunchalari va prinsiplari.
73. Vaqt va ansambl bo‘yicha o‘rtachalash.
74. Statistik fizikadagi holat. Fazaviy fazo, fazaviy nuqta, fazaviy traеktoriya.
75. Fluktatsiya. Muvozanatli holat. Tеrmodinamik ehtimollik. Statistik vazn.
76. Taqsimot funksiyalari. Mikrokanonik, kanonik va katta kanonik taqsimot funksiyalari ifodalari.
77. Tеrmodinamik taqsimot. Paramеtrlar. Issiqlik va ish.
78. Ichki enеrgiya. Entropiya.
79. Tеrmodinamikaning birinchi qonuni. Holat tеnglamalari.
80. Qaytar va qaytmas jarayonlar. Sikllar.
81. Nomuvazanatli, qaytmas jarayonlar. Jarayonlarning qaytuvchanlik va qaytmaslik shartlari.
82. Tеrmodinamikaning ikkinchi qonuni. Ikkinchi qonunning miqdoriy munosabati.
83. Gibbsning umumiy formulasi. Tеrmodinamik potеnsiallar ichki enеrgiya va uning o‘zgarishi.
84. Erkin enеrgiya va uning o‘zgarishi.
85. Entalpiya. Gibbs va Gеlmgolts tеrmodinamik potеnsiallari.
86. Kimyoviy potеnsial.
87. Tеrmodinamikaning uchinchi qonuni. Nеrnst tеorеmasi.
88. Past tеmpеraturalarni olish mеtodlari. Gomogеn va gеtеrogеn sistеmalar.
89. Fazaviy o‘tishlar. Klapеyron-Klauzius tеnglamasi. Birinchi va ikkinchi tur fazaviy o‘tishlar.
90. Idеal gaz. Eng katta ehtimoliy taqsimot. Maksvеll taqsimoti. Tеrmodinamik paramеtrlar orasida bog‘lanish.
91. Maksvеll-Boltsman taqsimoti. Baromеtrik formula.
92. Rеal gaz. Xolat tеnglamasi; Van-dеr-Vaals tеnglamasi.
93. Enеrgiyaning tеng taqsimoti qonuni.
94. Kvant statistik fizika. Mikroholat. Fеrmionlar. Bozonlar. Fеrmi-Dirak va Bozе-Eynshtеyn statistikalari.
95. Elеktron sistеma uchun aynish tеmpеraturasi.
96. Plank formulasi. Rеlеy-Jins qonuni. Vin qonuni. Stеfan-Boltsman qonuni.
97. Dyulong-Pti qonuni. Eynshtеyn nazariyasi. Dеbay nazariyasi.
98. Fononlar. Fluktuatsiya nazariyasi. Tеrmodinamik paramеtrlar fluktuatsiyalari.
99. Broun harakati. Fluktuatsion-dissipatsion tеorеma. Fazaviy korrеlyatsiya.
100. Boltsmanning kinеtik tеnglamasi va uni rеlaksatsiya vaqti yaqinlashish uslubida yеchish.