

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

QO‘QON DAVLAT UNIVERSITETI

**“TASDIQLAYMAN”
Qo‘qon davlat universiteti
rektori D.Sh.Xodjaeva
2026-yil 6-mart**

**60720700 – TEXNOLOGIK MASHINALAR VA JIHOZLAR (TARMOQLAR
BO‘YICHA) SIRTQI TA’LIM YO‘NALISHI TALABALARI UCHUN
YAKUNIY DAVLAT ATTESTATSIYA SINOVLARI DASTURI VA
BAHOLASH MEZONI**

Bilim sohasi:	700000 - Muhandislik ishlov berish va qurilish sohalari.
Ta’lim sohasi:	720000 - Ishlab chiqarish va ishlov berish sohasi
Ta’lim yo‘nalishi:	60720700 - Texnologik mashina va jihozlar (mashinasozlik va metallarga ishlov berish) sirtqi

Ushbu dasturda 60720700- Texnologik mashinalar va jihozlar (mashinasozlik va metallarga ishlov berish) sirtqi ta'lim yo'nalishi uchun "Bosim ostida payvandlash", "Eritib payvandlash texnologiyasi va jihozlari", "Mashinasozlik buyumlarni va metall konstruksiyalarni loyihalash va ishlab chiqarish" fanlari bo'yicha Davlat attestatsiyasini o'tkazish tartibi, baholash mezonlari, savollari va o'quv adabiyotlari hamda elektron ta'lim resurslari ro'yxati keltirilgan.

Tuzuvchilar:	R.O'.Siddiqov	Qo'qon davlat universiteti Muhandislik texnologiyalari kafedrası mudiri, t.f.n., dotsent
	R.B.Ummatov	Qo'qon davlat universiteti Muhandislik texnologiyalari kafedrası katta o'qituvchisi
	A.A.Akbarov	Qo'qon davlat universiteti Muhandislik texnologiyalari kafedrası v.v.b.,dotsenti
	B.I.Yo'ldashev	Qo'qon davlat universiteti Muhandislik texnologiyalari kafedrası assistent o'qituvchisi
	X.R.Xomidov	Qo'qon davlat universiteti Muhandislik texnologiyalari kafedrası assistent o'qituvchisi
	S.X.Nurmatov	Qo'qon davlat universiteti Muhandislik texnologiyalari kafedrası assistent o'qituvchisi

Taqrizchilar:	X.G'.Abdulxayev	Namangan davlat texnika universiteti katta ilmiy xodim t.f.d.
	M.T.Mansurov	Namangan davlat texnika universiteti katta o'qituvchisi, t.f.n.
	Z.T.Parpiyev	"Qo'qon Mexanika zavodi" AJ boshqaruv raisi
	I.M.Shermatov	"Qo'qon Mexanika zavodi" AJ bo'lim boshlig'i
	S.A.Boltaboyev	"Qo'qon Mexanika zavodi" AJ Mexanika yig'uv sexi boshlig'i

Qo'qon davlat universiteti Kengashining 2026-yil 6-mart 7-sonli qarori bilan tasdiqlangan.

Bosim ostida payvandlash fanining mazmuni

Fanni o'qitishdan maqsad –talabalarga bosim ostida payvandlash nazariyasining asoslarini, texnologiyasini va jihozlari bo'yicha bilim, ko'nikma, va malakani shakllantirishdir hamda umumiy tushunchalar berish va ulardan foydalanish qoidalarini o'rgatish hamda olgan bilimlarini amaliyotga tadbiq qilish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.

Mazkur fan bosim ostida payvandlashning usullari nuqtali kontaktli payvandlash, chokli kontaktli payvandlash, uchma-uchli kontaktli payvandlash, relefli kontaktli payvandlash haqida batafsil ma'lumot beriladi. Shuningdek, talabalarda laboratoriya va sanoat sharoitida payvandlash jihozlaridan to'g'ri va xavfsiz foydalanish, payvandlash rejimlarini tanlash, tajriba va texnologik jarayonlarni olib borish bo'yicha amaliy ko'nikma va malakalar shakllantiriladi.

Fan talabalarni ishlab chiqarish jarayonlariga tayyorlash, texnologik tafakkurni rivojlantirish, mehnat madaniyati va texnika xavfsizligi qoidalariga rioya etish ko'nikmalarini mustahkamlash hamda ularni payvandlash texnologiyasi sohalariga kasbiy yo'naltirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Bosim ostida payvandlash fanidan yakuniy davlat attestatsiyasi sinovining asosiy savollari.

1. Bosim ostida payvandlash qachondan rivojlana boshlagan?
2. Fanning rivojlanishiga hissa qo'shgan olimlar qaysi qatorda to'g'ri berilgan?
3. Bosim ostida payvandlash turlariga qaysilar kiradi?
4. Bosim ostida payvandlashning mohiyati nimada?
5. Kontakt usulida payvandlashning mohiyati nimaga asoslanadi?
6. Kontaktli qizdirishning o'ziga xos xususiyati qaysi qatorda to'g'ri?
7. Payvandlash joyining umumiy qarshiligi qaysi tashkil etuvchilardan iborat?
8. Kontaktli payvandlashning mohiyati:
9. Uchma-uch biriktiriladigan yuzalar holati tegish qarshiligiga qanday ta'sir qiladi?
10. Eritib uchma-uch payvandlashda kontakt qarshiligi asosan nimaga bog'liq?
11. Kontaktli payvandlashda "kontakt hosil qilish" deganda nima tushuniladi?
12. Metallni qizdirish jarayoni qanday fizik jarayonni ifodalaydi?
13. Harorat maydoni tushunchasi nimani bildiradi?
14. Elektr maydoni va harorat maydonining o'xshashligi nimada?
15. Nuqtali payvandlashda qanday elektr maydoni hosil bo'ladi?
16. Harorat maydoni (payvandlashda) nima?
17. Elektr maydoni tushunchasiga eng yaqin ta'rif qaysi?
18. Geometrik, harorat va magnitoelektr omillari nimalarda namoyon bo'ladi?
19. Harorat maydoni ko'pincha qaysi tenglama bilan ifodalanadi?
20. Tokning shuntlanishi nimani anglatadi?
21. Payvandlashda plastik deformatsiyaning ahamiyati nimada?
22. Nuqtali payvandlashda plastik deformatsiya nimaga bog'liq?
23. Chokli va relyefli payvandlashda plastik deformatsiya xususiyati:
24. Uchma-uch payvandlashda plastik deformatsiya asosan nimaga xizmat qiladi?
25. Metall tarkibidagi oksid pardalar payvandlashga qanday ta'sir qiladi?
26. Kontaktli payvandlashda nima uchun oksid pardalarni yo'qotish zarur?
27. Oksid pardalarini yo'qotish jarayoni ko'pincha qanday kechadi?
28. Dilatometrik effekt mohiyati:
29. Kontaktli payvandlashda massa ko'chish tezligi nimaga bog'liq?
30. Kontaktli payvandlashda qoldiq zo'riqishlar qachon paydo bo'ladi?
31. Nuqtali payvand birikmasining asosiy konstruktiv qismlari qaysi?
32. Nuqtali birikma konstruktiv o'lchamlari nimalarga bog'liq?
33. Relyefli payvand birikmalarining asosiy konstruktiv qismlari:

34. Kontaktli relyefli payvandlash usulida asosiy element nima?
35. Nuqtali payvand birikmada muhim konstruktiv parametr qaysi?
36. Nuqtali birikma o'Ichamlari yana qaysi omillarga bog'liq bo'ladi?
37. Relyefli birikmada muhim omil qaysi?
38. Qarshilik bilan payvandlash mohiyati:
39. Termomexanik ta'sir deganda nimani tushunasiz?
40. Kontaktli payvandlashda namunaviy texnologik jarayon operatsiyalari:
41. Yuzani payvandlashga tayyorlashdan maqsad:
42. Detallar yuzasini payvandlashga shaylash qaysi operatsiyalarni o'z ichiga oladi?
43. Kimyoviy ishlov (xurushlash) afzalligi:
44. Payvandlash rejimi deganda nima tushuniladi?
45. Payvandlashning "qattiq" va "yumshoq" rejimlari nimaga aytiladi?
46. Nuqtali payvandlash rejimiga qaysi parametrlar kiradi?
47. Chokli payvandlash rejimi parametrlari:
48. Qarshilik bilan uchma-uch payvandlash rejimiga nimalar kiradi?
49. Metallning issiqlik-fizik va fizik-kimyoviy xossalari rejimga qanday ta'sir qiladi?
50. Metallarning texnologik payvandlanuvchanligi deganda nima tushuniladi?
51. Kam uglerodli po'latlarni payvandlash xususiyati:
52. Ko'p legirlangan po'latlarni payvandlashda asosiy murakkablik:
53. Uch qatlamli panelni payvandlashda muhim jihat:
54. Katakli panel payvandlash mohiyati:
55. Ishlab chiqarishda panellarni payvandlash o'rni:
56. Korroziyabardosh po'lat qotishmalar xususiyatlari:
57. Uch qatlamli panelni payvandlashda yana qaysi omil muhim?
58. Chokli uchma-uch payvandlash xususiyati:
59. Katakli panel payvandlashning asosiy natijasi:
60. Panellarni payvandlash ishlab chiqarishda nimani ta'minlaydi?
61. Korroziyabardosh qotishmalarda "passivlik" nimani bildiradi?
62. Chetlarini ezib chokli payvandlash xususiyati:
63. Qoplamali metallarni payvandlashda asosiy muammo:
64. Kontaktli mashinaning mexanik qismi nimalardan iborat?
65. Kontaktli mashinaning elektr qismi nimalardan iborat?
66. Kontaktli mashinalarning elektr parametrlari:
67. Kontaktli payvandlash mashinalari qaysi parametrlar bo'yicha tasniflanadi?
68. Kontaktli mashina korpusi qaysi qismlardan tashkil topadi?
69. Chokli mashinaning asosiy qismlari:
70. Chokli mashinalarning pedalli, elektromexanik va pnevmatik privodlari farqi:
71. Elektrodlar aylanish mexanizmi:
72. Tok ajratgich-o'chirgichning qo'llanilishi:
73. Payvandlash davomiyligi va pauza qanday rostlanadi?
74. Kontaktli mashina mexanik qismi:
75. Kontaktli mashina elektr qismi:
76. Elektrodlar qanday qoplamalardan bo'lishi mumkin?
77. Elektrod chidamliligini oshirish usuli qaysi?
78. Elektrod qotishmalari vazifasi:
79. Bosim ostida payvandlash rivojida Tompson va Bernardos qaysi davrga to'g'ri keladi?
80. Rivojlanishga hissa qo'shgan olimlar qaysi?
81. Bosim ostida payvandlash turlari:
82. Mohiyat:
83. Kontaktli qizdirish xususiyati:
84. Umumiy qarshilik tarkibi to'g'ri ko'rsatilgan qator:
85. Kontaktli payvandlash mohiyati:
86. Yuzalar holati tegish qarshiligiga ta'siri:
87. Eritib uchma-uch payvandlashda kontakt qarshiligi bog'liq:

88. Kontaktli payvandlashda issiqlik ajralishi nimadan kelib chiqadi?
89. Metallni qizdirish jarayoni nimani ifodalaydi?
90. Harorat maydonini tavsiflovchi belgi:
91. Elektr va harorat maydon o'xshashligi:
92. Nuqtali payvandlashda harorat maydoni ko'pincha qanday bo'ladi?
93. Harorat maydoni ta'rifi:
94. Fourier tenglamasi nimaga tegishli?
95. Geometrik omilga to'g'ri misol:
96. Harorat maydoni odatda qaysi model bilan ifodalanadi?
97. Shuntlanishda tok qayerga intiladi?
98. Plastik deformatsiya oksid pardalarga qanday ta'sir qiladi?
99. Bosim ostida payvandlash taraqqiyoti ko'proq qaysi davr bilan bog'liq?
100. Bosim ostida payvandlashning asosiy maqsadi nima?
101. Bosim ostida payvandlash nechanchi asrda shakllana boshlagan?
102. Kontakt payvandlash qaysi turga kiradi?
103. Bosim ostida payvandlashning rivojlanishiga katta hissa qo'shgan omil?
104. Kontakt payvandlash sanoatda keng qo'llanila boshlagan davr?
105. Bosim ostida payvandlashning keng tarqalishiga sabab bo'lgan texnologik omil qaysi?
106. 1900-yillar boshida kontakt payvandlashni sanoatga joriy etgan asosiy soha qaysi edi?
107. Diffuzion payvandlash texnologiyasining rivojlanishi qaysi yirik ilmiy yo'nalish bilan bog'liq?
108. Bosim ostida payvandlashning dastlabki ishlanmalari qaysi mamlakatlarda faol rivojlana boshlagan?
109. XX asrning o'rtalarida bosim ostida payvandlashning ilmiy rivojlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatgan asosiy nazariy tamoyil qaysi edi?
110. Bosim bilan payvandlashning asosiy mohiyati nimada?
111. Bosim bilan payvandlash jarayonida metall qaysi holatda birlashadi?
112. Kontakt payvandlash qaysi tamoyilga asoslanadi?
113. Bosim bilan payvandlashda yuzalar orasidagi oksid qatlamiga nima bo'ladi?
114. Bosim bilan payvandlashning asosiy afzalligi nima?
115. Bosim bilan payvandlashda yuqori sifatli birikmaning hosil bo'lishi nimalarga bog'liq?
116. Sovuq payvandlashning samaradorligi qaysi metallarga yaxshi tatbiq etiladi?
117. Bosim bilan payvandlash jarayonida diffuziya kuchayishiga nima yordam beradi?
118. Bosim bilan payvandlangan choklar nega yuqori mustahkamlikka ega?
119. Bosim bilan payvandlashning molekulyar mexanizmiga ko'ra, birlashtirilayotgan metall yuzalarida quyidagi jarayon qaysi sharoitda faollashadi?
120. Ultratovushli payvandlash qaysi turga kiradi?
121. Bosim bilan payvandlashning asosiy omili?
122. Portlovchi payvandlashda energiya manbai nima?
123. Diffuzion payvandlashda asosiy jarayon nima?
124. Ishqalanish payvandlashda issiqlik qayerdan hosil bo'ladi?
125. Bosim bilan payvandlash usullari nechta asosiy guruhga bo'linadi?
126. Elektr qarshilik (kontakt) payvandlashda nima qo'llanadi?
127. Sovuq payvandlashda qaysi metall guruhlar yaxshi payvandlanadi?
128. Portlovchi payvandlash ko'proq qaysi mahsulot uchun qo'llaniladi?
129. Kontakt payvandlashda metall yuzalari qaysi holatga keladi?
130. Bosim bilan payvandlashning asosiy vazifasi?
131. Bosim bilan payvandlash usullaridan biri?
132. Kontakt payvandlash jarayonida bosimning vazifasi nima?
133. Ishqalanish payvandlash turlari nechaga bo'linadi?
134. Portlovchi payvandlashda qaysi qatlam birikishi sodir bo'ladi?
135. Sovuq payvandlashda qanday sharoit muhim?
136. Ultratovush payvandlashda titrash chastotasi odatda qancha bo'ladi?
137. Diffuzion payvandlashda atomlarning o'zaro almashinuvi qaysi omillarga eng ko'p bog'liq?

138. Ishqalanish payvandlashda energiya sarfi nimaga bog‘liq?
139. Sovuq payvandlashda sirt tozaligining yomonligi nima beradi?
140. Diffuzion payvandlashda vakuumning vazifasi?
141. Portlovchi payvandlashda zarba burchagi nimani belgilaydi?
142. Ultratovush payvandlashda issiqlik qanday hosil bo‘ladi?
143. Kontakt payvandlashda “yopishish nuqtasi” qaysi jarayon natijasi?
144. Diffuzion payvandlashda birikma sifatiga eng ko‘p ta’sir qiluvchi omil?
145. Ultratovush payvandlashda chok hosil bo‘lishi qaysi jarayonga asoslanadi?
146. Portlovchi payvandlashda metall qatlamlarining zich yondashuvi qanday tezlikda sodir bo‘ladi?
147. Kontaktli payvandlashda elektr qarshilik qaysi elementda hosil bo‘ladi?
148. Kontaktli payvandlashda issiqlik asosan qayerda hosil bo‘ladi?
149. Payvandlanadigan detallar tozaligi elektr qarshilikka qanday ta’sir qiladi?
150. Elektr qarshilikning birlik o‘lchovi?
151. Kontaktli payvandlashda issiqlik miqdori qaysi formula bilan aniqlanadi?
152. Kontakt qarshilikning kamayishi nimaga olib keladi?
153. Payvandlash tokini oshirish natijasida issiqlik nima qiladi ?
154. Kontakt qarshilikning asosiy kelib chiqish sababi nimada ?
155. Elektr toki o‘tishi vaqtida metall qizishi nima orqali yuzaga keladi?
156. Kontakt qarshiligini kamaytirish uchun nima qilish kerak?
157. Kontaktli payvandlashda elektrod materiali qanday bo‘ladi?
158. Kontakt qarshilikning o‘sishi payvand chokiga qanday ta’sir qiladi?
159. Qarshilik nimaga qarama-qarshi?
160. Kontaktli payvandlashda tok zichligi oshirilsa, qarshilik ta’siri qanday bo‘ladi?
161. Yuzadagi oksid qatlamining mavjudligi qarshilikka qanday ta’sir qiladi?
162. Qarshilikning ko‘payishi payvandlash vaqtiga qanday ta’sir qiladi?
163. Kontaktli payvandlash usulida elektrodlar vazifasi nimada ?
164. Qarshilikning eng katta ulushi qayerda bo‘ladi?
165. $Q = I^2Rt$ formulasi nimani anglatadi?
166. Harorat oshganda metallning elektr qarshiligi qanday o‘zgaradi?
167. Kontakt qarshilikni kamaytirishning texnologik yo‘li qaysi?
168. Elektrodning qizib ketishi nimaga olib keladi?
169. Payvandlash tokini noto‘g‘ri tanlash natijasida qarshilik nima bo‘ladi ?
170. Tok impulslarining sonini oshirish nimani ta’minlaydi?
171. Kontakt qarshilikning o‘zgarishi ayniqsa qaysi davrga taalluqli?
172. Qarshilikning ortishi elektrod shakliga qanday ta’sir qiladi?
173. Kontaktli payvandlashda tok kuchi odatda qanday bo‘ladi?
174. Yuzaning qo‘pol bo‘lishi qarshilikka qanday ta’sir qiladi?
175. Qarshilikni normada ushlab turish uchun elektrod qanday bo‘lish kerak ?
176. Kontakt qarshilikning atomar darajadagi sababi nimada?
177. Kontaktli payvandlash jarayonida qarshilikning vaqt bo‘yicha o‘zgarishi nimaga bog‘liq?
178. Qarshilikning keskin kamayishi payvandlash jarayonida qanday xavf tug‘diradi?
179. Qizdirish jarayoni asosan qayerda yuz beradi?
180. Metallni qizdirish jarayonida issiqlik qanday hosil bo‘ladi?
181. Kontaktli payvandlashda elektrodlar materiali qanday bo‘ladi?
182. Payvandlashda metallning qizishi qaysi davrda sodir bo‘ladi?
183. Qizdirish darajasi nimaga bog‘liq?
184. Kontakt yuzasi notekis bo‘lsa, qizdirish qanday bo‘ladi?
185. Qizdirish jarayonida oksid qatlamining mavjudligi nimaga ta’sir qiladi ?
186. Elektrod bosimi kamaytirilib qo‘yilsa, qizdirish nima bo‘ladi?
187. Qizdirish jarayoni to‘g‘ri boshqarilmasa nima bo‘ladi?
188. Metallning issiqlik o‘tkazuvchanligi yuqori bo‘lsa, qizdirish qanday kechadi?
189. Qizdirish uchun zarur tok miqdori qanday tanlanadi?
190. Kontaktli payvandlashda qizdirish jarayonining davomiyligi nima bilan belgilanadi?

191. Qizdirish jarayonida metallning ichki qarshiligi qanday rol o'ynaydi?
192. Kontaktli payvandlashda isitishning boshlang'ich davrida qarshilik ?
193. Issiqlikning bir tekis taqsimlanishi nimaga bog'liq?
194. Qizdirilgan nuqtada metallning plastik holatga o'tishi nimalarni ta'minlaydi?
195. Issiqlikning yetarli bo'lmasligi qanday oqibatga olib keladi?
196. Qizdirish jarayonini optimallashtirish uchun qanday parametr muhim?
197. Kontakt qarshilikning keskin kamayishi qizdirishga qanday ta'sir qiladi?
198. Qizdirish jarayonining samaradorligini oshirish uchun elektrodlar qanday bo'lishi kerak ?
199. Kontaktni mahkam siqish natijasida qarshilik qanday bo'ladi?
200. Harorat oshishi metallning qaysi fizik xususiyatiga ta'sir qiladi?

Bosim ostida payvandlash fanidan o'quv adabiyotlar va elektron ta'lim resurslari ro'yxati, asosiy darslik va o'quv qo'llanmalar

№	Muallif	Adabiyot nomi	Adabiyot turi	Nashr yili	Adabiyotning ARM dagi shifri	Adabiyotning ARM dagi inventar raqami	ARM dagi soni
1	Abdullaev M.A., Dunyashin N.S., Ermатов Z.D. –	Bosim ostida payvandlash.	Darslik	T.: Noshirlik yog'dusi, 2015			
2	F. O'lmasov, S. Nurmatov	Bosim ostida payvandlash	o'quv qo'llanma	Farg'ona nashriyoti 2025	3571	A-15 621-791	26 ta
3	N. S. Dunyashin	Payvand konstruksiyalarini loyihalash	o'quv qo'llanma	Toshkent 2022	3621	D-88 62-075	4 ta

Qo'shimcha adabiyotlar.

1. Теплотехнические расчеты металлургических печей. Телегина А.С. М.:Металлургия. 1982-380 с
2. Технология термических обработки металлов и проектирование термических цехов. Учебник для вузов. Соколов К.Н., Коротич И.К. М.:Металлургия. 1988-384 с

Elektron ta'lim resurslari:

1. www.kspi.uz
2. www.pedagog.uz
3. www.Ziyonet.uz
4. www.edu.uz

Eritib payvandlash texnologiyasi va jihozlari fanining mazmuni

Fanni o‘qitishdan maqsad – talabalarda ishlab chiqarish sohalarida qo‘llaniladigan eritib payvanlash, qoplash va kesishning texnologiyasi va jihozlari asoslari yo‘nalish profiliga mos bilim, ko‘nikma va malakalarni shakllantirish hamda ularni amaliyotda tadbiiq etish ko‘nikmasini hosil qilishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko‘nikmalalar, dastakli yoyli payvandlash, flyus ostida payvandlash, himoya gazlar muhitida payvandlash, elektrshlak payvandlash, elektron nuri yordamida payvandlash masalalarini ilmiy dunyoqarashani shakllantirish vazifalarini bajaradi. Shuningdek, talabalarda laboratoriya va sanoat sharoitida payvandlash jihozlaridan to‘g‘ri va xavfsiz foydalanish, payvandlash rejimlarini tanlash, tajriba va texnologik jarayonlarni olib borish bo‘yicha amaliy ko‘nikma va malakalar shakllantiriladi.

Fan talabalarni ishlab chiqarish jarayonlariga tayyorlash, texnologik tafakkurni rivojlantirish, mehnat madaniyati va texnika xavfsizligi qoidalariga rioya etish ko‘nikmalarini mustahkamlash hamda ularni payvandlash texnologiyasi sohalariga kasbiy yo‘naltirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Eritib payvandlash texnologiyasi va jihozlari fanidan yakuniy davlat attestatsiyasi sinovining asosiy savollari

1. Qo‘llanilayotgan payvandlash usullarini qanday asosiy guruhlariga bo‘lish mumkin?
2. Qaysi payvandlash usullari suyuqlantirib payvandlash guruhiga kirmaydi?
3. Qaysi payvandlash usuli elektryoyli payvandlash guruhiga kiradi?
4. Payvandlash – bu
5. Payvandlashda birikish nimani hosil bo‘lishi hisobiga sodir bo‘ladi?
6. Yoyli dastakli payvandlashda qanday payvandlash materiallari ishlatiladi?
7. Flyus ostida payvandlashda qanday payvandlash materiallari ishlatiladi?
8. Elektrshlak payvandlashda qanday payvandlash materiallari ishlatiladi?
- Plazmali payvandlashda qanday payvandlash materiallari ishlatiladi?
9. Yoyli payvandlash rejimiga qaysi parametr kiradi?
10. Flyus ostida payvandlash rejimiga qaysi parametr kiradi?
11. Himoya gazlarda payvandlash rejimiga qaysi parametr kiradi?
12. Elektrshlak payvandlash rejimiga qaysi parametr kiradi?
13. Qaysi element payvandlash transformatorining bir qismi?
14. Qanday materiallardan transformator o‘rami tayyorlanadi?
15. Qanday materiallardan transformator o‘zagi tayyorlanadi?
16. Ta‘minlash manbailarida qanday standart chastotada o‘zgaruvchan tok ishlaydi?
17. Kislorod alangasini xarorati qanday?
18. Payvandlash uchun qaysi holat eng qulay?
19. Qanday himoya gazlar inert hisoblanadi?
20. Erigan metall chokning va elektrod metallining tomchi yuzalarida shlak qobig‘ini xosil qilish yo‘li
21. bilan erigan metallni kislorod va xavo azotidan elektrod qoplamasi tarkibining qaysi tashkil etuvchilari himoya qiladi?
22. Elektrod qoplaminig qaysi tashkil etuvchilari gazsimon moddalar yonganda erigan metallni kislorod va havo azotidan himoyalaydi?
23. Elektrod qoplaminig qaysi tashkil etuvchilari kislorod miqdorini pasaytiradi?
24. Elektrod qoplaminig qaysi tashkil etuvchilari erigan metallga maxsus xususiyatlarni beradi?

25. Elektrod qoplaminig qaysi tashkil etuvchilari yoy yonishini davomiyligin ushlab turadi?
26. Elektrod qoplaminig qaysi tashkil etuvchilari elektrod o'zagida qoplamani mahqamlashga xizmat qiladi?
27. Elektrod qoplaminig qaysi tashkil etuvchilari (mayin) plastiklikni oshiradi?
28. Payvand yoyning harorati qaysi?
29. Po'latlarda issiq darzlar qanday haroratda sodir etiladi?
30. Qanday yoy payvand yoyi deb ataladi?
31. Erimaydigan elektrodlar bilan himoya gazlarda payvandlash uchun qanday elektrodlar ishlatiladi?
32. Eritib qoplash qanday maqsadlarda ishlatiladi?
33. Flyus ostida avtomatik payvandlashda qanday payvandlash materiallari ishlatiladi?
34. Suyuqlantirib payvandlash usullariga quyidagi usullaridan qaysi biri kirmaydi?
35. Elektr yoy holatini qaysi olim ixtiro qilgan?
36. Elektrshlak payvandlashda shlak vannasining qanday haroratida jarayon turg'un kechadi?
37. Elektron-nurli payvandlashning asosiy avzalliklari nimada?
38. Rubinli lazerni asosi nimada?
39. Lazerli payvandlash uchun qurilmaning tarkibiga nima kirmaydi?
40. To'g'ri qutb nima?
41. Teskari qutb nima?
42. Yoyli dastakli payvandlashda qanday sharoitda qarab elektrodni turini va markasini tanlaydi?
43. Payvandlash transformatori qaysi asosiy qismlardan iborat?
44. Qanday komponentlar elektrod qoplamasi tarkibiga kirmaydi?
45. Lazer yordamida payvandlashda qanday payvandlash materiallari ishlatiladi?
46. Eritib payvandlash usullarining qaysi biri faqat qo'lda bajariladi?
47. Yoyli dastakli payvandlash uchun qoplamali elektrodning o'zaklari qanday materiallardan tayyorlanadi?
48. Elektr-shlak yordamida payvandlashda qanday payvandlash materiallari ishlatiladi?
49. Qanday metallarni payvandlashda inert gaz sifatida azot ishlatiladi?
50. Avtomatik va yarimavtomatik yoyli payvandlashlarning asosiy farqlari nimada?
51. Shipli payvandlash holatining texnologik avzalliklari qanday?
52. Qanday o'lchamlar yoyli dastakli payvandlash rejimi hisoblanadi?
53. Qanday o'lchamlar flyus ostida avtomatik yoyli payvandlash rejimi hisoblanadi?
54. Qaysi materiallar karbonat angidrida avtomatik va yarimavtomatik payvandlash usuli bilan payvandlanadi?
55. Qanday o'lchamlar karbonat angidrid muhitida avtomatik yoyli payvandlash rejimi hisoblanadi?
56. Kalta choklar qanday payvandlanadi?
57. Qalin metallar qanday payvandlanadi?
58. Qanday maqsadlarda to'g'rilagich ishlatiladi?
59. Qanday maqsadlarda transformator ishlatiladi?
60. Metall qalinligi 4mm gacha bo'lgan buyumlarning qirralari payvandlashdan oldin qanday ishlov beriladi ?
61. Detallardan kirlarni tozalash qachon bajariladi?
62. Yoyli dastakli payvandlash postiga nima qirmaydi?
63. Elektrod bilan tebranma harakatlar nima uchun bajariladi?
64. Burchak choklarni bajarishning eng qulay holati qanday?

65. Qanday buyumlarni payvandlashda vanna usuli qo'llaniladi?
66. Keramik flyuslarning avzalliklari nimada?
67. Yoyni qo'zg'atadigan, elektrod simini uzatadigan, rejimni ushlab turadigan va payvandlash jarayonini yakunlaydigan qurilma nima deb ataladi?
68. Payvandlash davomida yo'naltirilgan harakat bo'ylab yoki buyum yuzasi bo'ylab harakatlanadigan payvandlash apparati nima deb ataladi?
69. Payvandlash apparatlaridagi «A» harfi nimani anglatadi?
70. Payvandlash apparatlaridagi «П» harfi nimani anglatadi?
71. Payvandlash apparatlaridagi «У» harfi nimani anglatadi?
72. Payvandlash apparatlaridagi «Д» harfi nimani anglatadi?
73. Payvandlash apparatlaridagi «Ф» harfi nimani anglatadi?
74. Payvandlash apparatlaridagi «И» harfi nimani anglatadi?
75. Payvandlash apparatlaridagi «O» harfi nimani anglatadi?
- Payvandlash apparatlaridagi «Г» harfi nimani anglatadi?
76. ПДГ-302 payvandlash yarim avtomatidagi «3» raqami nimani anglatadi?
77. Berilganlardan qaysi biri himoya gaz muxitida payvandlash uchun yarim avtomatning qismi emas?
78. ПДГ-302 payvandlash yarim avtomatidagi «02» raqami nimani anglatadi?
79. Gazli lazerning asosi nima hisoblanadi?
80. Elektron nurini fokuslash shakllantirish uchun hizmat qiladigan qurilmalar kompleksi nima deb ataladi?
81. Uzun choklar qanday payvandlanadi?
82. Qanday material yoyli dastakli payvandlash bilan qiyinchiliklarsiz oson payvandlanadi?
83. anday materiallarni payvandlashdan oldin yuzadan oksid qoplamanı tozalab tashlash shart?
84. Kislorod bilan po'latni kesish jarayoni nimaga asoslangan?
85. Kislorod bilan po'latni kesish jarayoni nimaga asoslangan?
86. Atsetilen generatorining karbid kalsidan foydali foydalanish koeffitsenti necha % bo'lishi lozim?
87. Ko'chma atsetilen generatoriybyu unumdorligi necha m³/soat atsetilenni tashkil qiladi?
88. Kavsharlash – bu....
89. Eritib qoplash uchun qanday materiallar kirmaydi?
90. Atsetilen-kislorod alangasini harorati qanday?
91. Propan-butan-kislorod alangasini harorati qanday?
92. Metan-kislorod alangasini harorati qanday?
93. Asetilenning kimyoviy formulasini toping?
94. Propanning kimyoviy formulasini toping?
95. Butanning kimyoviy formulasini toping?
96. Metanning kimyoviy formulasini toping?
97. Asetilen qanday ishlab chiqariladi?
98. Karbid kalsiy va suvdan asetilen olinadigan qurilma qanday ataladi?
99. Ballon yoki gazquvurdan olinayotgan gaz bosimini pasaytirish uchun va texnologik jarayonda talab etilgan gaz bosimini bir maromda ushlab turuvchi qurilma qanday nomlanadi?
100. Kerakli issiqliq quvvati, o'lchami va formasini olish uchun qurilma qanday nomlanadi?
101. Gorelka soplosini kanalining ichida alanga yonish jarayonini qanday nomlanadi?
- Kislorodda atsetilen to'liq yonishi qaysi formula orqali kechadi?
102. Qanday alanganing yarqiroq yadrosi yo'k?
- Qanday alanga kislorodda asetilen yonishi gorelkaga 1:1 proporsiyada uzatiladi?

103. Tiklanish stadiyasiga qaysi xudud mos keladi?
Gaz alangasida payvandlashning qaysi usulida payvandlash gorelkasining alangasida chokka yo'naltiriladi?
104. Kislorod sharrasida metall yonishiga asoslangan va bu sharra bilan hosil bo'lgan oksidlarni yo'qotuvchi jarayon qanday ataladi?
105. Gaz alangasida kesishga uzatilgan metall qanday sharoitlarga javob berishi kerak?
106. Gaz alangasi yordamida kesishda qanday metall ajralmaydi?
107. Qanday gorelkalarda yonuvchi gaz va kislorod aralashtiruvchi qurilmaga teng bosimda uzatiladi?
108. Gorelkaning ichiga alanganing kirishini qaytaruvchi qurilma qanday nomlanadi?
109. Alanga tarqalish tezligiga nisbatan qanday yonish turlari mavjud?
110. Payvandlash alangasida qanday xududlar mavjud?
111. Qaysi gaz yonuvchi hisoblanadi?
112. Metallarni kesishda kislorodning tozaligi qancha bo'lishi kerak?
113. Atsetilen kislorodli aralashmali alanganing qanday turlari mavjud?
114. Qaysi gaz atsetilen o'rnini bosuvchi gaz hisoblanadi?
115. Qaysi gaz asetilen o'rnini bosuvchi gaz hisoblanadi?
116. Kislorod ballonining ventili qanday materialdan ishlab chiqiladi?
117. Atsetilen ballonining ventili qanday materialdan ishlab chiqiladi?
118. Kislorod ventilini ulash uchun qanday rezba ishlatiladi?
119. Propan ballonlarining ventilini ulash uchun qanday rezba ishlatiladi?
120. Reduksiyalaydigan gaz turiga ko'ra reduktorlar qanday klassifikasiyalanadi?
121. Reduksiyalash bosqichlari soni bo'yicha reduktorlar qanday klassifikasiyalanadi?
122. Reduktor oldidagi bosim bo'yicha reduktorlar qanday klassifikasiyalanadi?
123. Qurilmaning usuli bo'yicha asetilen generatorlari qanday klassifikasiyalanadi?
124. Ishlab chiqarilayotgan asetilen bosimi bo'yicha asetilen generatorlari qanday klassifikasiyalanadi?
125. Suv bilan karbidni aralashishi bo'yicha asetilen generatorlari qanday klassifikasiyalanadi?
126. Erimaydigan ko'mir elektro'd bilan elektro'r yoyli payvandlash kim tomonidan ixtro qilingan?
127. Eriydigan metal elektrod bilan yoyli payvantlashni kim taklif etgan?
128. Gaz yordamida payvantlash kim tomonidan ishlab chiqilgan?
129. Elektor yoy yordamida payvantlash mexanizimini aftamatizimni jarayoni soxada asosiy xizmat kimga tegishli?
130. Birinch ositilin kislorod gazgorelkasi kim tomonidan ishlab chiqilgan?
131. Payvandlash deganda nimani tushunasiz?
132. Payvandlash vannasini nima hosil qiladi?
133. Eritgan payvandlashning yangi usulida to'k kuchi qanday bo'ladi?
134. Eritib payvandlashning yangi dasturi quyidagicha voqea bo'ladi?
135. Flyus ostida yoyli payvandlashda yoy qayerda yonadi?
136. Flyus ostida yoyning payvantlashda fatosning asosiy vazifasi nima?
137. Ximoya gazrod muxitida payvantlashning samaradorligi nimada?
138. Ximoya gazrod muxitida payvandlashda erimaydigan elektrodning qaysi turda ko'p ishlatiladi?
139. Turgun jarayon kechishi uchun shlak vannasiga doyimiy harorat necha bo'ladi?
140. Lazerli payvantlashda nima qo'llaniladi?
141. Plazmaliy payvantlash usulining mohiyati nimada ?

142. Plazmali payvandlashda elektrodlar qaysi materialdan tayyorlashi mumkun?
143. Changlatish va qoplashni oz ichiga olgan operatsiyasini belgilang?
144. Plazmali payvandlash yordamida payvandlash mumkun bo'lgan materiallarni tanlang?
145. Qanday plazmatronlar mavjud?
146. Elektr-shlak payvandlashda issiqlik qayerda hosil bo'ladi?
147. Karbonat angidrid gazida payvandlashda qanday tok ishlatiladi?
148. Elektr-shlak payvandlashda platinaviy elektrodlardan qanday maqsadda foydalaniladi?
149. Qaysi gaz misni payvandlashda himoya muhiti sifatida ishlatiladi?
150. Argon gazidan foydalaniladigan payvandlash usulining asosiy afzalligi nimada?
151. Elektr-shlak payvandlash jarayonida shlak vannasining rolini aniqlang.
152. Qanday payvandlashda eriydigan mundshtuklardan foydalaniladi?
153. Suyuqlantirib payvandlash texnologiyasida karbonat angidrid gazining asosiy vazifasi nima?
154. Elektr-shlak payvandlashda qanday qalinlikdagi metallarni biriktirish mumkin?
155. Elektr-shlak payvandlashda ishlatiladigan elektr toki nechaga teng bo'lishi mumkin?
156. Qaysi payvandlashda gazlar bug'lanib himoya vazifasini bajaradi?
157. Karbonat angidrid muhitida payvandlashda gaz sarfi nima uchun muhim?
158. Qaysi holatda karbonat angidrid gazining sarfi ko'paytiriladi?
159. Sim uzatish tezligi qanday belgilanadi?
160. Yoy uzunligi nima bilan belgilanadi?
161. Azot gazida payvandlashda ishlatiladigan elektrod materiali nima?
162. Elektr-shlak payvandlashda qaysi metall qirrasini tanlanadi?
163. Eriydigan mundshtuklar bilan qanday qalinlikdagi metall payvandlanadi?
164. Karbonat angidrid gazida payvandlashda metall qirrasini qanday tozalanadi?
165. Ship choklarni payvandlashda qanday gaz sarfi kerak bo'ladi?
166. Yoyni uzaytirib payvandlashda nima sodir bo'ladi?
167. Yuqori kuchlanishda payvandlashda nima ehtimoli oshadi?
168. Plastinali elektrodlarda qanday metall qalinligi payvandlanadi?
169. Elektr-shlak payvandlashda metallurgik reaksiyalar qayerda sodir bo'ladi?
170. Shlak bug'lari qanday rol o'ynaydi?
171. Kuchlanishni haddan oshirish nimaga olib keladi?
172. Alyuminiy va uning qotishmalarini yoyli payvandlashda (TIG/MIG) asosiy texnologik muammo qaysi?
173. Alyuminiy TIG payvandlashda AC (o'zgaruvchan tok) qo'llashning asosiy sababi nima?
174. Alyuminiy qotishmalarida g'ovaklik (poroznost) ko'proq qaysi sabab bilan bog'liq?
175. Titan va uning qotishmalarini payvandlashda eng qat'iy talab qaysi?
176. Titan payvandida "ranglar" (sarg'ish-ko'kimtir) paydo bo'lishi odatda nimani bildiradi?
177. Titan qotishmalarini TIG payvandlashda orqa tomonni (root) ham gaz bilan himoyalashning asosiy sababi nima?
178. Mis va uning qotishmalarini payvandlashda asosiy qiyinchilik qaysi xossasi bilan bog'liq?
179. Misni TIG/MIG payvandlashda ko'pincha oldindan qizdirish tavsiya etilishining asosiy sababi nima?
180. Mis qotishmalarida (ayniqsa latun — Cu-Zn) payvandlashda "ruxning uchib ketishi" (Zn burn-off) qanday asosiy oqibat beradi?
181. Alyuminiy, titan va misni payvandlash texnologiyasini taqqoslaganda, qaysi juftlik "oksid parda muammosi" va "faol gazlarni yutish muammosi" bilan to'g'ri mos tushadi?
182. Po'latlarni uglerod miqdoriga ko'ra to'g'ri tasnif qaysi qatorda berilgan?
183. Payvandlanuvchanlikka eng ko'p ta'sir qiluvchi umumiy ko'rsatkich qaysi?

184. Kam uglerodli po‘latlarni (masalan, St3 turkum) oddiy sharoitda qo‘lda yoy payvandlashda eng to‘g‘ri yondashuv qaysi?
185. Kam va o‘rta legirlangan po‘latlarni payvandlashda oldindan qizdirishning asosiy maqsadi nima?
186. Austenit zanglamas po‘latni (masalan, 12X18H10T) payvandlashda interkristallit korroziya xavfi ko‘proq nimaga bog‘liq?
187. Zanglamas po‘latlarda payvandlashda issiqlik kiritishni (heat input) cheklash tavsiya etilishining eng to‘g‘ri sababi qaysi?
188. Cho‘yan payvandlashda asosiy qiyinchilik nimadan kelib chiqadi?
189. Cho‘yanni nikel elektrod bilan sovuqlayin payvandlashda eng to‘g‘ri texnologik tamoyil qaysi?
190. Cho‘yanni payvandlashda asosiy metallurgik qiyinchilik nimadan kelib chiqadi?
191. Qizdirib payvandlash (issiq payvandlash) usulida cho‘yan detallarni odatda qaysi harorat oralig‘ida umumiy qizdirish maqsadga muvofiq?
192. Qizdirib payvandlashda cho‘yan detallarni sekin sovitishning asosiy sababi nima?
193. Yarim qizdirib payvandlash (qisman qizdirish) usuli qaysi holatda ko‘proq qo‘llaniladi?
194. Yarim qizdirib payvandlashda odatda qaysi texnologik talab eng muhim hisoblanadi?
195. Nikel elektrodlar bilan cho‘yanni sovuqlayin payvandlashning eng asosiy afzalligi qaysi?
196. Murakkab mis-po‘lat (Cu-Fe) elektrodlar cho‘yan payvandida asosan nima uchun ishlatiladi?
197. Sovuqlayin payvandlashda “stitch” (qisqa-qisqa) choklar qo‘llash va har qatlamdan keyin peening (bolg‘alash)ning maqsadi nima?
198. Shpilka qurilmasi (stud/bolt) yordamida kam uglerodli po‘lat elektrodlar bilan cho‘yanni sovuqlayin ta‘mirlashda asosiy “kuchaytiruvchi” mexanizm qaysi?
199. Metallni issiqlikdan himoya qilish uchun nima qilinadi?
200. Sim uzatish tezligi qanday belgilanadi?

Eritib payvandlash texnologiyasi va jihozlari fanidan o‘quv adabiyotlar va elektron ta‘lim resurslari ro‘yxati
Asosiy darslik va o‘quv qo‘llanmalar

Asosiy adabiyotlar	
1	Щекин, В. А. – Eritib payvandlash texnologiyasi va jihozlari, 3-е изд., перераб. – Москва: Инфра-Инженерия, 2021. – 244 s
2	Ленивкин, В. А., Киселёв, Д. В., Софьяников, В. А. – Eritib payvandlash texnologiyasi va jihozlari, Москва: Инфра-Инженерия, 2020. – 308 s.
3	Завьялов, В. Е., Иванова, И. В., Кобецкой, Н. Г. – Технология сварки плавлением , 2-е изд., СПб: Политех-Пресс, 2020. – 24x? varaq; PDF mavjud
4	Гальцов, И. А., Фомин, Е. В. – Технология сварки плавлением и давлением, Москва: Инфра-М, 2021. – 212 s..
5	Куликов, В. П. – Технология сварки плавлением и термической резки, Москва: Инфра-М, 2021. – 463 s.
6	Shoobidov Sh.A. Mashina detallari. O‘quv qo‘llanma. – Toshkent; 2004,-1

Qo‘shimcha adabiyotlar

1	Abdulkhakov Sh.A. Payvandlash jarayonlarini avtomatlashtirish Andijon, 2019y
2	N.Z. Xudoyqulov, S.S. Xudoyorov Payvand konstruksiyalarini ishlab chiqarish ToshDTU. Toshkent. 2014y
3	Q.A.Saydullayev, K.Q.Shukurova. Metall konstruksiyalari. Darslik. — T.: «Fan va texnologiya», 2010, 272 bet.

Axborot manbalari

1	www. ziyonet.uz
2	www. gaap.ru
3	https://me.metu.edu.tr/major

Mashinasozlik buyumlarni va metall konstruktsiyalarni loyihalash va ishlab chiqarish fanining mazmuni

“Mashinasozlik buyumlarni va metall konstruktsiyalarni loyihalash va ishlab chiqarish” fani zamonaviy sanoat va texnikaning rivojlanish talablaridan kelib chiqib yaratilgan bo‘lib, yuqori funksional xossalarga ega bo‘lgan yangi avlod materiallarini olish, ularni qayta ishlash va amaliyotda qo‘llash texnologiyalarini o‘rganishga qaratilgan. Fan metall, polimer, kompozit va funksional materiallarning tuzilishi, xossalari hamda ishlab chiqarish jarayonlarining ilmiy-texnologik asoslarini qamrab oladi.

“Mashinasozlik buyumlarni va metall konstruktsiyalarni loyihalash va ishlab chiqarish.” bo‘yicha fazoning markaziy va ortogonal proyeksiyalashga asoslangan muayyan grafik modellarini xosil qilish usullarini mukammal egallash va bu grafik modellardan foydalanib, fazoviy ob‘ektlar hamda ularning munosabatlariga oid pozitsion va metrik masalalarni mustaqil yechishda yetarli darajada bilim, ko‘nikma va malakalarga ega bo‘lishdir.

“Mashinasozlik buyumlarni va metall konstruktsiyalarni loyihalash va ishlab chiqarish” fani talabalarda innovatsion fikrlashni rivojlantirish, zamonaviy ishlab chiqarish jarayonlarini tushunish, ilmiy-texnik yangiliklarni amaliyotga tatbiq etish hamda ularni materialshunoslik, mashinasozlik, energetika, aviatsiya, qurilish va kimyo sanoati sohalariga kasbiy jihatdan tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Mashinasozlik buyumlarni va metall konstruktsiyalarni loyihalash va ishlab chiqarish fanidan yakuniy davlat attestatsiyasi sinovining asosiy savollari

1. Ferma tiplari qaysi belgilariga ko‘ra farqlanadi?
2. Uchburchak ferma qanday xususiyatga ega?
3. Parallel kamarli fermalarning asosiy qo‘llanish sohasi qayer?
4. Poligon kamarli fermalarning afzalligi nimada?
5. Trapetsiya shaklli fermalar qayerlarda qo‘llaniladi?
6. Osma (visyachiy) fermalar qanday ishlaydi?
7. Listli konstruktsiyalar deb nimaga aytiladi?
8. Listli konstruktsiyalarning asosiy materiali nima?
9. Listli konstruktsiyalar qaysi usul bilan biriktiriladi?
10. Rezervuarlar qaysi konstruktsiya turiga kiradi?
11. Listli konstruktsiyalarning asosiy vazifasi nima?
12. Silos minoralari qaysi materialdan ko‘proq tayyorlanadi?
13. Listli konstruktsiyalarning afzalligi nimada?
14. Gazgolderlar nima uchun xizmat qiladi?
15. Listli konstruktsiyalarda choklarga qanday talab qo‘yiladi?
16. Listli konstruktsiyalar qaysi sohalarda keng qo‘llaniladi?
17. Fermalarning maxsus konstruktsiyalariga qaysilar kiradi?
18. Fazo fermalarning asosiy xususiyati nimada?
19. Quvurlar nima uchun xizmat qiladi?
20. Quvur o‘tkazgichlar deb nimaga aytiladi?
21. Quvurlar qaysi materiallardan tayyorlanadi?
22. Magistral quvur o‘tkazgichlarning vazifasi nima?
23. Quvurlarni biriktirishning asosiy usuli qaysi?
24. Flansli birikma qayerlarda qo‘llaniladi?
25. Quvur o‘tkazgichlarda tayanchlar nima vazifani bajaradi?
26. Izolyatsiya quvurlarda nima uchun qo‘llaniladi?

27. Quvur o'tkazgichlarda kompensatorlar nima uchun kerak?
28. Quvurlarni sinashdan maqsad nima?
29. Arka shaklli fermalar qanday afzallikka ega?
30. Ko'prik fermalari qaysi yuklarni qabul qiladi?
31. Fermalar nima uchun qo'llaniladi?
32. Fermalarning asosiy konstruktiv elementi nimadan iborat?
33. Payvandlanadigan balkalarni markazlashgan holda tayyorlashdan maqsad nima?
34. Balkalarni markazlashgan holda yig'ishda asosiy e'tibor nimaga qaratiladi?
35. Payvand fermalari deb nimaga aytiladi?
36. Payvand fermalarining asosiy materiali nima?
37. Payvand fermalarida tugunlar qanday hosil qilinadi?
38. Payvand fermalarining asosiy afzalligi nimada?
39. Payvand fermalar qayerlarda keng qo'llaniladi?
40. Payvand fermalarda sterjenlar qanday kuchlanishda ishlaydi?
41. Payvand fermalarni tayyorlashda qaysi usul qo'llaniladi?
42. Payvand fermalarda chok sifatiga qanday talab qo'yiladi?
43. Payvand fermalarning iqtisodiy afzalligi nimada?
44. Payvand fermalarda deformatsiya nimadan kelib chiqadi?
45. Markazlashmagan holda payvandlangan balkalarda qanday nuqson yuzaga keladi?
46. Balkalarni markazlash uchun qanday moslamalardan foydalaniladi?
47. Markazlashgan holda yig'ish konstruksiyaga qanday ta'sir ko'rsatadi?
48. Payvandlashdan oldin balkalarni markazlash nima uchun tekshiriladi?
49. Markazlashgan balkalarda ichki kuchlar qanday taqsimlanadi?
50. Balkalarni markazlash jarayonida qaysi asboblardan ishlatiladi?
51. Markazlashgan holda payvandlash qaysi chok sifatini ta'minlaydi?
52. Balkalarni noto'g'ri markazlash qanday oqibatga olib keladi?
53. Fermalarda tugun (uzel) nima vazifani bajaradi?
54. Fermalar asosan qaysi materiallardan tayyorlanadi?
55. Fermalarning ishlash prinsipi nimaga asoslanadi?
56. Fermalar klassifikatsiyasi qaysi belgilariga ko'ra amalga oshiriladi?
57. Uchburchak shaklli ferma qanday xususiyatga ega?
58. Parallel kamarli fermalar qayerlarda ko'p qo'llaniladi?
59. Poligon (sinik chiziqli) kamarli fermalarning afzalligi nimada?
60. Ferma elementlarida asosan qanday ichki kuchlar hosil bo'ladi?
61. Payvandlash jarayonida qizdirish haroratining ahamiyatini aniqlang.
62. Payvand birikmaning statik mustahkamligi asosan nimaga bog'liq?
63. Payvand chokida kuchlanish konsentratsiyasi ko'proq qayerda hosil bo'ladi?
64. Payvandlash jarayonida deformatsiyalar paydo bo'lishining asosiy sababi nima?
65. Payvand birikmaning texnologik mustahkamligi nimani ifodalaydi?
66. Payvandlashda qoldiq kuchlanishlar qanday hosil bo'ladi?
67. Po'latlarning payvandlanuvchanligi eng ko'p nimaga bog'liq?
68. Rangli metallarga qaysi materiallar kiradi?
69. Payvand chokining asosiy vazifasi nimadan iborat?
70. Chokli payvandlash usuli asosan qayerda qo'llaniladi?
71. Nuqtali payvandlashning asosiy afzalligi nimada?
72. Payvand birikmalar chizmalarda qanday belgilanadi?
73. Burchak birikmalarda kuchlanishlar qayerda ko'proq to'planadi?
74. Oldindan qizdirish payvandlashda qaysi holatda qo'llaniladi?
75. Payvand chokining mustahkamligi nimaga bog'liq emas?
76. Statik yuklama deganda nima tushuniladi?
77. Payvandlashda deformatsiyani kamaytirish usullaridan biri qaysi?
78. Payvand birikmalarda yorilishning asosiy sababi nima bo'lishi mumkin?
79. Cho'yanlarni payvandlashning asosiy qiyinligi nimada?
80. Payvand chokining geometriyasi nimani belgilaydi?

81. Kuchlanish konsentratsiyasini kamaytirish uchun nima qilish kerak?
82. Issiqlik ta'sir zonasi deganda nima tushuniladi?
83. gaz ta'siridagi soha
84. Payvandlash rejimi nimadan iborat?
85. Alyuminiy payvandlashda asosiy muammo nimada?
86. Payvand birikmaning ishlash qobiliyati nimani bildiradi?
87. Payvand choklarining asosiy turlari qaysilar?
88. Dinamik yuklama payvand birikmaga qanday ta'sir ko'rsatadi?
89. Payvand chokini nazorat qilishning ishonchli usullaridan biri qaysi?
90. Payvandlashda simmetrik deformatsiya nimani anglatadi?
91. Payvandlash texnologiyasi nimani o'rganadi?
92. Payvand chokining oyoqchasi nimani bildiradi?
93. Payvand birikmada charchash mustahkamligi nimaga bog'liq?
94. Legirlovchi elementlar po'lat payvandlanishiga qanday ta'sir qiladi?
95. Sovitish tezligi juda yuqori bo'lsa nima sodir bo'ladi?
96. Payvand birikmalarni loyihalashda asosiy talab qaysi?
97. Payvand chokida g'ovaklik nimadan hosil bo'ladi?
98. Issiqlik bilan ishlov berish payvand birikmaga qanday ta'sir qiladi?
99. Payvand birikmada asosiy metall deganda nima tushuniladi?
100. Payvand chokining sifatiga eng katta ta'sir ko'rsatuvchi omil qaysi?
101. Payvand birikmalarda xavfsizlik koeffitsienti nimani ifodalaydi?
102. Payvand birikmalarda statik mustahkamlik hisobining asosiy maqsadi nimadan iborat?
103. Payvand chokida normal kuchlanish qaysi yuklama ta'sirida hosil bo'ladi?
104. Payvand birikmada kesuvchi kuchlar qachon yuzaga keladi?
105. Payvand birikmalarda egilish kuchlanishi qaysi holatda paydo bo'ladi?
106. Payvand chokining samarali kesimi nimani bildiradi?
107. Payvandlashda deformatsiyalarning asosiy turlari qaysilar?
108. Payvand birikmalarda qoldiq deformatsiya nimani anglatadi?
109. Payvandlashda deformatsiyani kamaytirish uchun qaysi usul qo'llaniladi?
110. Payvandlash jarayonida ichki kuchlanishlar nimaning natijasida yuzaga keladi?
111. Payvand birikmalarda kuchlanish konsentratsiyasi nimaga olib keladi?
112. Payvand chokining silliq shaklda bajarilishi nimani kamaytiradi?
113. Payvand birikmalarda keskin o'tishlar qaysi holatda zararli hisoblanadi?
114. Texnologik mustahkamlikka qaysi omil kuchli ta'sir qiladi?
115. Payvandlashda nuqsonlarning oldini olish nimaga bog'liq?
116. Payvand chokida yoriqlar ko'proq qaysi zonada paydo bo'ladi?
117. Po'latlarda uglerod miqdori oshishi nimaga olib keladi?
118. Legirlangan po'latlarni payvandlashda qaysi choralar muhim?
119. Mis va uning qotishmalarini payvandlashda asosiy qiyinchilik nimada?
120. Alyuminiy qotishmalarida payvand chokining sifati nimaga bog'liq?
121. Payvand birikmalarning asosiy geometrik shakllari nimaga ta'sir qiladi?
122. Ustma-ust birikmalarda qaysi kuchlanish asosiy hisoblanadi?
123. Tutashma birikmalarda qaysi kuchlanish ustun bo'ladi?
124. Burchak birikmalarda kuchlanishlarning notekis taqsimlanishi nimaga olib keladi?
125. Payvand chokining o'lchamlarini noto'g'ri tanlash nimaga sabab bo'ladi?
126. Payvandlashda chok qalinligi nimaga bog'liq tanlanadi?
127. Payvand birikmalarni chizmalarda belgilashdan maqsad nima?
128. Payvandlash belgilaridagi qo'shimcha belgilar nimani bildiradi?
129. Nuqtali payvandlashda asosiy parametr qaysi?
130. Chokli payvandlashda payvand sifati nimaga bog'liq?
131. Payvandlangan konstruksiyalarning ishlash ishonchliligi nimaga bog'liq?
132. Payvand birikmalarda xavfsizlik zahirasi nima uchun kiritiladi?
133. Payvandlangan konstruksiyalarda charchash hodisasi qachon yuzaga keladi?
134. Payvand birikmalarni ekspluatatsiya qilishda asosiy xavf nimada?

135. Payvandlangan konstruksiyalarni mustahkamlashning asosiy yo‘li qaysi?
136. Payvand birikmalarda statik mustahkamlik hisobi nimani aniqlashga xizmat qiladi?
137. Payvand chokida kesuvchi kuchlanish qaysi holatda asosiy bo‘ladi?
138. Payvand birikmada egilish kuchlanishi nimaning natijasida yuzaga keladi?
139. Payvand chokining hisobiy uzunligi nimani anglatadi?
140. Payvandlashda deformatsiyalarni oldindan baholash nima uchun zarur?
141. Payvand birikmalarda qisqarish deformatsiyasi nimaning natijasidir?
142. Payvandlashda bukilish deformatsiyasi qachon yuzaga keladi?
143. Payvandlashda ichki kuchlanishlarni kamaytirishning samarali usuli qaysi?
144. Payvand birikmalarda kuchlanish konsentratsiyasi qaysi omil bilan kuchayadi?
145. Payvand chokining oyoqchalari orasidagi burchak nimaga ta’sir qiladi?
146. Payvand birikmalarda keskin chok shakli nimaga olib keladi?
147. Texnologik mustahkamlikni oshirish uchun nima muhim?
148. Payvandlashda nuqsonlarning kelib chiqishiga qaysi omil sabab bo‘lishi mumkin?
149. Payvand chokidagi sovuq yoriqlar qachon paydo bo‘ladi?
150. Issiq yoriqlar ko‘proq qaysi vaqtda yuzaga keladi?
151. Po‘latlarda uglerod ekvivalenti nimani baholaydi?
152. Payvandlashda oldindan qizdirish nimani oldini oladi?
153. Legirlangan po‘latlarda payvand chokining qattiqligi nimaga bog‘liq?
154. Alyuminiy payvandlashda himoya gazi nima uchun kerak?
155. Mis payvandlashda katta issiqlik sarfi nimaga bog‘liq?
156. Payvand birikmalarni hisoblashda ruxsat etilgan kuchlanish nimani bildiradi?
157. Payvand birikmalarda xavfsizlik koeffitsienti nimaga bog‘liq tanlanadi?
158. Payvand chokining o‘lchamini oshirish har doim foydalimi?
159. Burchak birikmalarda chok oyoqchasining teng bo‘lishi nimani ta’minlaydi?
160. Payvand chokining noto‘g‘ri joylashuvi nimaga olib keladi?
161. Payvandlash chizmalarida asosiy belgi nimani ko‘rsatadi?
162. Qo‘shimcha belgilarda chokning sirtiga ishlov berilishi nimani bildiradi?
163. Nuqtali payvandlashda payvand nuqtalarining oralig‘i nimaga ta’sir qiladi?
164. Chokli payvandlashda uzluksiz chokning afzalligi nimada?
165. Payvandlangan konstruksiyalarda ekspluatatsiya vaqtida qaysi omil muhim?
166. Payvand birikmalarda charchash sinishi nimadan boshlanadi?
167. Payvandlangan konstruksiyalarni loyihalashda nima hisobga olinadi?
168. Payvandlash texnologiyasini to‘g‘ri tanlash nimani ta’minlaydi?
169. Payvand birikmalarda nazorat va sinov nima uchun zarur?
170. Payvand birikmalarda statik yuklama ostida sinish qaysi holatda yuz beradi?
171. Payvand chokining mustahkamligi kamayishiga qaysi omil olib keladi?
172. Payvand birikmalarda normal kuchlanish qaysi yo‘nalishda ta’sir qiladi?
173. Payvand birikmada kesuvchi kuchlanish qaysi yo‘nalishda ta’sir qiladi?
174. Payvand chokida egilish kuchlanishi qachon yuzaga keladi?
175. Payvand birikmalarda xavfsizlik koeffitsienti nima uchun oshiriladi?
176. Payvandlashda deformatsiya qaysi jarayonda ko‘proq yuzaga keladi?
177. Payvand birikmalarda qisqarish deformatsiyasi qaysi yo‘nalishda bo‘ladi?
178. Payvandlashda deformatsiyalarni kamaytirishning konstruktiv usuli qaysi?
179. Payvandlashdan keyingi mexanik ishlov nimani ta’minlaydi?
180. Payvand birikmalarda kuchlanish konsentratsiyasi nimaning natijasida yuzaga keladi?
181. Payvand chokida silliq o‘tish nima uchun muhim?
182. Texnologik mustahkamlik past bo‘lsa nima sodir bo‘ladi?
183. Payvandlashda texnologik intizom nimani anglatadi?
184. Payvand chokida g‘ovaklar asosan nimadan hosil bo‘ladi?
185. Payvand chokida shlak qoldiqlari nimaning belgisi?
186. Issiqlik ta’sir zonasi metall xossalriga qanday ta’sir qiladi?
187. Payvand birikmalarda sovuq yoriqlar qaysi holatda ko‘proq yuz beradi?
188. Issiq yoriqlar nimaning natijasida hosil bo‘ladi?

189. Po‘latning payvandlanuvchanligi nimaga qarab baholanadi?
190. Uglerod miqdori ortishi po‘latga qanday ta’sir qiladi?
191. Legirlangan po‘latlarni payvandlashda asosiy xavf qaysi?
192. Payvandlashda oldindan qizdirish nima uchun qo‘llaniladi?
193. Alyuminiy payvandlashda asosiy tozalash nimadan iborat?
194. Mis payvandlashda qaysi xususiyat muhim hisoblanadi?
195. Payvand birikmalarni chizmalarda belgilash nimani ta’minlaydi?
196. Payvand belgilaridagi asosiy chiziq nimani ko‘rsatadi?
197. Qo‘shimcha belgilar yordamida nima ko‘rsatiladi?
198. Nuqtali payvandlashda bosimning vazifasi nimadan iborat?
199. Nuqtali payvandlashda tok davomiyligi nimaga ta’sir qiladi?
200. Chokli payvandlashda uzilishlar nimaga olib keladi?

Mashinasozlik buyumlarni va metall konstruktsiyalarni loyihalash va ishlab chiqarish fanidan o‘quv adabiyotlar va elektron ta’lim resurslari ro‘yxati

Asosiy darslik va o‘quv qo‘llanmalar

Asosiy adabiyotlar

1. M.A.Abralov, N.S.Dunyashin, M.M.Abralov, Z.D. Ermatov. Mashinasozlik buyumlarni va metall konstruktsiyalarni loyihalash va ishlab chiqarish. - T: Voris, 2007
2. Abralov M.A., Abralov M.M. Payvandlash ishi asoslari. – Toshkent: Talqin,2004.- 120
3. Абдуллаев М., Дуняшин Н.С., Эрматов З.Д. Mashinasozlik buyumlarni va metall konstruktsiyalarni loyihalash va ishlab chiqarish. - Tashkent: TashGTU, 2008. - 160 с.
4. Абдуллаев М., Конспект лекций по дисциплине «Типы сварных соединений, напряжения и деформации» для подготовки бакалавров. - Tashkent: TashGTU, 2000. - 62 с.

Qo‘shimcha adabiyotlar.

1. Петров Г.Л., Тумарев А.С. Теория сварочных процессов. Учебник – М.: Высшая школа, 2007 – 392с.
2. Багрянский К.В., Добротина З.А., Хренов К.К. Теория сварочных процессов. Учебник – Киев: Высшая шк., 2006 – 423с.

Elektron ta’lim resurslari:

1. www.tdpu.uz
2. www.pedagog.uz
3. www.Ziyonet.uz
4. www.edu.uz

60720700–Texnologik mashina va jihozlar (mashinasozlik va metallarga ishlov berish) ta’lim yo‘nalishi uchun “Bosim ostida payvandlash”, “Eritib payvandlash texnologiyasi va jihozlari”, “Mashinasozlik buyumlarni va metall konstruksiyalarni loyihalash va ishlab chiqarish” fanlaridan yakuniy davlat attestatsiyasini test shaklida o‘tkazish tartibi va baholash mezon

Yakuniy davlat attestatsiyasi test shaklida o‘tkaziladi. Bosim ostida payvandlash fanidan jami 40 ta savol bo‘lib, har bir savolga 1 balldan jami 40 ball beriladi. Eritib payvandlash texnologiyasi va jihozlari fanidan jami 40 ta savol bo‘lib, har bir savolga 0.5 balldan jami 20 ball beriladi. Mashinasozlik buyumlarni va metall konstruksiyalarni loyihalash va ishlab chiqarish fanidan jami 40 ta savol bo‘lib har bir savolga 1 balldan jami 40 ball beriladi.

Yakuniy davlat attestatsiyasi o‘tkazish uchun har bir savolga bir daqiqa (misol va masalalar qatnashgan savollar uchun ikki daqiqa) vaqt beriladi.

Talabalarning yakuniy davlat attestatsiyasi natijalari quyidagi baholash jadvali asosida amalga oshiriladi:

5 baholik shkala	100 ballik shkala	5 baholik shkala	100 ballik shkala	5 baholik shkala	100 ballik shkala
5,00 — 4,96	100	4,30 — 4,26	86	3,60 — 3,56	72
4,95 — 4,91	99	4,25 — 4,21	85	3,55 — 3,51	71
4,90 — 4,86	98	4,20 — 4,16	84	3,50 — 3,46	70
4,85 — 4,81	97	4,15 — 4,11	83	3,45 — 3,41	69
4,80 — 4,76	96	4,10 — 4,06	82	3,40 — 3,36	68
4,75 — 4,71	95	4,05 — 4,01	81	3,35 — 3,31	67
4,70 — 4,66	94	4,00 — 3,96	80	3,30 — 3,26	66
4,65 — 4,61	93	3,95 — 3,91	79	3,25 — 3,21	65
4,60 — 4,56	92	3,90 — 3,86	78	3,20 — 3,16	64
4,55 — 4,51	91	3,85 — 3,81	77	3,15 — 3,11	63
4,50 — 4,46	90	3,80 — 3,76	76	3,10 — 3,06	62
4,45 — 4,41	89	3,75 — 3,71	75	3,05 — 3,01	61
4,40 — 4,36	88	3,70 — 3,66	74	3,00	60
4,35 — 4,31	87	3,65 — 3,61	73	3,0 dan kam	60 dan kam

Yakuniy davlat attestatsiya jarayonida qo‘yilgan bahodan norozi bo‘lgan bitiruvchilar yakuniy davlat attestatsiyasi baholar e‘lon qilingan kundan e‘tiboran 24 soat ichida appelyatsiya komissiyasiga murojaat qilishga haqli. Yakuniy davlat attestatsiya komissiyasi va talaba o‘rtasida baholash ballari bo‘yicha yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan muammolar maxsus appelyatsiya komissiyasi tomonidan ko‘rib chiqiladi hamda DAK raisi bilan kelishilgan holda xulosa qilinadi.

EDU-DEPARTMENT.KOKANDSU.UZ tizimi orqali ERI bilan tasdiqlangan

Qo'qon davlat universiteti



Hujjat kodi: YADA0010

Kafedra mudirlari tasdig'i

Kafedra mudiri
(Muhandislik texnologiyalari)



Tasdiqlangan

SIDDIQOV RASULJON UKTAMOVICH

2026-03-17 04:16:51

S/N: 78F50F14

Dekanat va Boshqarma tasdig'i

Fakultet dekani



Tasdiqlangan

AROYEV DILSHOD DAVRONOVICH

2026-03-19 06:04:00

S/N: 78F65B11

O'quv-uslubiy boshqarma



Tasdiqlangan

BARATBAYEV BEKZOD BATIROVICH

2025-10-29 10:04:43

S/N: 78E806EB