

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI



TEXNIKUM BITIRUVCHILARI UCHUN
DASTUR VA BAHOLASH MEZONI

60711200 – Elektronika va asbobsozlik

Buxoro – 2026 yil

Annatsiya

Texnikum bitiruvchilari uchun 60711200 – Elektronika va asbobsozlik ta'lim yo'nalishining 2025/2026 o'quv yiliga tasdiqlangan o'quv rejasida I-kursda o'qitiladigan majburiy fanlar asosida tuzilgan.

Tuzuvchilari:

J.R. Qodirov – Geliofizika, qayta tiklanuvchi energiya manbalari va elektronika kafedrası, t.f.n., dotsent.

O.H. Uzoqov – Geliofizika, qayta tiklanuvchi energiya manbalari va elektronika kafedrası, t.f.n., dotsent.

Taqribchilari:

I.I. Raxmatov – Geliofizika, qayta tiklanuvchi energiya manbalari va elektronika kafedrası, t.f.n., professor.

M.S. Mirzayev – Geliofizika, qayta tiklanuvchi energiya manbalari va elektronika kafedrası, t.f.n., dotsent.

Dastur Fizika-matematika va axborot texnologiyalari fakultetining 2026 yil 11 sonli Kengashi yig'ilishida muhokama qilingan va tasdiqlashga tavsiya etilgan.

KIRISH

60711200 - Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoati) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavr tayyorlash kunduzgi, sirtqi va masofaviy ta'lim shakllarida amalga oshiriladi. Barcha ta'lim shakllari bo'yicha o'qitish kredit-modul tizimi asosida tashkil qilinadi. Kunduzgi ta'limda bakalavriat dasturining me'yoriy muddati - 4 yil.

Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari:

-mazkur ta'lim yo'nalish bo'yicha malaka talablari, o'quv reja va fan dasturlarini ishlab chiqish va yangilash, ular asosida o'quv jarayonini samarali amalga oshirish uchun mas'ul hamda o'z vakolat doirasida bitiruvchilarning tayyorgarlik darajasiga javob beradigan oliy ta'lim muassasasining boshqaruv xodimlari (rektor, prorektorlar, o'quv bo'limi boshlig'i, dekanlar va kafedra mudirlari) va professor-o'qituvchilari;

-ta'lim yo'nalishining o'quv rejasida fan dasturlarini o'zlashtiruvchi oliy ta'lim muassasasining talablari;

- bakalavriat bitiruvchilarning tayyorgarlik darajasini baholashni amalga oshiruvchi Davlat attestatsiya komissiyalari;

- ta'limni boshqarish bo'yicha vakolatli davlat organlari;

- oliy ta'lim muassasalarini moliyalashtirishni ta'minlovchi organlar;

- oliy ta'lim tizimini akkreditatsiya va sifatini nazorat qiluvchi vakolatli davlat organlari;

- kadrlar buyurtmachilari va ish beruvchi tashkilot va korxonalar;

- oliy ta'lim muassasalariga o'qishga kirayotgan abituentlar, ularning ota-onalari va boshqa manfaatdor shaxslar.

60711200 - Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi.

60711200 - Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining sohalari.

60711200 - Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) fan va texnika sohasidagi yo'nalish bo'yida ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohasidagi yo'nalish bo'yida, elektronika sanoati mahsulotlarini ishlab chiqarish, elektronika sanoati qurilmalari asboblari tayyorlashning yangi texnologiyalarini va dasturiy ta'minotlarini yaratish, raqamli elektron asboblari va qurilmalarni loyihalash, tadbir etish, soha istiqbolini belgilash, texnik servis xizmat ko'rsatish va ta'mirlash jarayonlarini tashkillashtirish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish bilan bog'liq kompleks masalalar majmuasini qamrab oladi.

60711200 - Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavriat bitiruvchilari fan va texnika sohasidagi bakalavriat ta'lim yo'nalishini tamomlagandan so'ng, ishlab chiqarish korxonalarida raqamli elektron asboblari va qurilmalarni ishlashni nazorat qilish, texnik servis xizmat ko'rsatish, konstruksiyalarini montaj qilish, dasturiy ta'minotlarini tuzatish bo'yicha elektronika sanoati korxonalarida faoliyat olib borish, professional ta'lim muassasalarida elektronika sanoati sihasiga oid fanlardan zamonaviy pedagogika va axborot texnologiyalaridan foydalangan holda dars berish hamda elektronika sanoati qurilmalarini loyihalash tashkilotlarida kompleks masalalarni yechish huquqiga ega bo'ladi.

60711200 - Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari.

- ishlab chiqarish;
- loyihaviy-konstruktivlik
- servis xizmat ko'rsatish;
- tashkiliy-boshqaruv;
- ilmiy-tadqiqot;

I. ELEKTRON ASBOBLAR VA INTEGRAL SXEMALAR fani bo'yicha

Elektronikaning rivojlanish tarixi va sinflarini.

Vakuumli elektron asboblari. Triod, tetrod, pentod.

Yarim o'tkazgichli asboblari fizikasi.

p-n o'tish, p-n o'tishning hosil bo'lishi.

Yarim o'tkazgichli diod turlari. To'g'ri va impuls diodlari.

Stabilitron, Varikalar. Shotki barerli diodlar. Tunnel diodlar. Gann diodlari.

Ularining konstruksiyalari, parametrlari, volt-ampere xarakteristikalarini, qo'llab-quvvatlashini.

Fotodiodylar. Nurlanuvchi diodylar, optonlar.

Uning konstruksiyalari, parametrlari, volt-ampere xarakteristikalarini, qo'llanilishi

Bipolyar tranzistorlar. Umumiy ma'lumotlar. Dreyfli bipolyar tranzistorlar. Kuchli bipolyar tranzistorlar. Bipolyar tranzistorlarning tuzilishi, ishlash printsipi, shartli belgilanishi.

Bipolyar tranzistorlarning ulash sxemalari. Transistorning energetik jadvallari.

Bipolyar tranzistorlarda elektrodylar toklari. Bipolyar tranzistorlarning elektr modellari. (Ebers - Moll modellari).

Bipolyar tranzistorlarning statik xarakteristikalarini.

Bipolyar tranzistor xarakteristika va parametrlarining haroratga bog'liqligi.

Tranzistor chiziklil turt qutblilik sifatida.

Bipolyar tranzistorlarning chastota soatlari. O'ta yukori chastotali bipolyar tranzistorlar.

Tranzistorning teshilishi va ishlash sohasini kengaytirish usullari.

Kup qatlamli yarim mumkingichli asboblari. Umumiy ma'lumotlar. Dinistlar, tiristorlar va ishlash chiqarish printsipi.

Simistorlar, tuzilishi, ishlash chiqarish printsipi. Boshqariluvchi

yordamlaichlar.
Yorinlashi mumkin bo'lgan lazerlar, Ularning tuzilishi, ish prinsipi va qo'llab-quvvatlanishi.
Maydonli tranzistorlar. Umum ma'lumotlar. P-n o'tish bilan boshqariluvchi maydonli tranzistorlar. MYD tizim va maydon effekti.
Maydonli transistor parametrlari. Kanali induksiyaangan MYD tranzistorlar.Stok tokining haroratga bog'liqligi.
O'ta yuqori chastotali tranzistorlar.
Integral mikrosxemalar. Umum ma'lumotlar. Pardali va gibrid mikrosxemalar.
Yarim yordamichli IMS lar
Yarim o'tkazgich IMS lar yaratishda texnologik jarayonlar va operatsiyalar.
Bipolyar tranzistorlar asosidagi IMS larni tayyorlash.
MDY a tranzistorlar asosidagi IMS larni tayyorlash.
Funksional elektronika. Asosiy tushunchalar. Funksional akustoelektronika.
Funksional dielektrik elektronika.
Funksional yarim o'tkazgichli elektronika.
Funksional optoelektronika.
Funksional magnitoelektronika.

II. MIKROXSEMOTEXNIKA fani bo'yicha

Bloking generatorlar
Raqamli mikrosxematexnikaning rivojlanish istiqboli.
Elektr signali va lining turlari
Mantiqiy algebraning asosiy qonun va qoidalari
Mantiqiy funksiyalar va ularni yozisli shakllari
Raqamli mikrosxemalarning xarakteristikalari va parametriari
Mantiqiy mikrosxemalar.
Ketma-ket mantiq sxemalari.
D-C. D-l. JK - printerlar sxemalari.
Ketma-ketlikli raqamli qurilmalarni mantiqiy loyihalash asoslari
Universal siljish registrlari sintezi.
Hisoblagichlar turlari.
Impuls generatorlari va shakllantirgichlari.
Amaliy raqamli qurilmalar (ARO').
Raqamli mikrosxemalarning xususiyatlari va ishlatilish soxalari

Elektr energiyasini ishlab chiqarish va uzatish. Elektr stansiyalar Elektr energiyasini ishlab chiqarish. Ishlab chiqarish turlari GES, GRES, KES, TES, AES. Energetik sistemalar. Transformatorlar podstantsiyalari va ularning turlari. Elektr uzatish simlarining ko'ndalang kesimini tanlashga oid asosiy mezonlar. Elektr tarmoqlari va sistemalari ularning vazifalari. Koronalarining quvvat ko'effitsienti uning texnik-iqtisodiy ahamiyati.

Asinxron elektr dvigatellar. Dvigatel, generator mashinaning qaytuvchanligi. Elektr mashina o'tkazgichlar haqidagi ma'lumotlar. Elektr mashinaning ishlash prinsipini tushuntirish sxemasi. Asinxron dvigatelnining aylanitiruvchi momenti. Sirpanish. Asinxron dvigatelda quvvat isrofi. Asinxron dvigatelnining mexanik va ish xarakteristikalari. Quvvat ko'effitsiyentini foydali quvvat bilan bog'lanish ecri chizig'i. F.I.K ni foydali quvvat bilan bog'lanishi.

Kuchaytirgichlar. Kuchaytirgichlarning asosiy ko'rsatkichlari. Dastlabki kuchaytirish kaskadlari. Kuchaytirgichlarda teskari bog'lanish. Ko'p kaskadli kuchaytirgichlar, transformatorli quvvat kuchaytirgich, quvvat kuchaytirgichning ish rejimi, ikki taktili transformatorli kuchaytirgich, ikki taktili transformatsiz kuchaytirgichlar sxemalari ishlash prinsiplari. Kuchaytirgich parametrlarini boshqarish. Rezonansli kuchaytirgichlar. O'zgarmas tok kuchaytirgichlari, sxemalari, turlari, ishlash prinsiplari.

Kuchaytirgichlar. Kuchaytirgichlarning asosiy ko'rsatkichlari. Dastlabki kuchaytirish kaskadlari. Kuchaytirgichlarda teskari bog'lanish. Ko'p kaskadli kuchaytirgichlar, transformatorli quvvat kuchaytirgich, quvvat kuchaytirgichning ish rejimi, ikki taktili transformatorli kuchaytirgich, ikki taktili transformatsiz kuchaytirgichlar sxemalari ishlash prinsiplari. Kuchaytirgich parametrlarini boshqarish. Rezonansli kuchaytirgichlar. O'zgarmas tok kuchaytirgichlari, sxemalari, turlari, ishlash prinsiplari.

Elektrovakuum priborlari. Elektrovakuum priborlarining xususiyatlari. Elektron emissiya: termoelektron, fotoelektron, elektrostatisik (avtoelektron) emissiyalar. Diodning tuzilishi, ishlash prinsipi va xarakteristikalari. Uch

elektrodi lampa-triod. Triodning tuzilishi, xarakteristikalari va parametrlari. Ko'p elektrodi lampalar.

Elektron nur trubkasi. Ion priborlar Elektrovakuum fotoelementlar.

Yarim o'tkazgichli priborlar. Yarim o'tkazgichli diod, triod va tiristorlarning elektrotexnik qurilmalarda ishlatilishi va ahamiyati. Elektronika asoslari. Elektronika asboblari ularning tuzilishi, ishlash prinsipi va qo'llanilishi. Yarim o'tkazgichli diod. Uning tuzilishi va xarakteristikalari. Yarim o'tkazgichli tranzistorlar. Ularning tuzilishi, ishlash prinsipi, shartli belgilari, parametrlari va tavsiflari. Yarim o'tkazgichli diod, triod va tiristorlarning elektrotexnik qurilmalarda ishlatilishi va ahamiyati. Yarim o'tkazgichli to'g'rilagichlar, to'g'rilagichlarning vazifasi va sxemalari. Elektron kuchaytirgichlarning umumiy ishlash prinsipi va klassifikatsiyasi. Yarim o'tkazgichli kuchaytirgichlar va ularning avtomatik nazorat va boshqarish sistemalarida qo'llanilishi. Yarim o'tkazgichli mikrointegral sxemalar va ularning qo'llanilishiga doir tushunchalar.

Yarim o'tkazgichli diod, triod va tiristorlarning elektrotexnik qurilmalarda ishlatilishi va ahamiyati. Yarim o'tkazgichli to'g'rilagichlar, to'g'rilagichlarning vazifasi va sxemalari. Elektron kuchaytirgichlarning umumiy ishlash prinsipi va klassifikatsiyasi. Yarim o'tkazgichli kuchaytirgichlar va ularning avtomatik nazorat va boshqarish sistemalarida qo'llanilishi. Yarim o'tkazgichli mikrointegral sxemalar va ularning qo'llanilishiga doir tushunchalar.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. K.Aripov. A.M.Abdullaev, N.B.Alimova. "Elektronika" Toshkent, 2011 yil. 46 bet
2. X.K.Aripov. A.M.Abdullaev, N.B.Alimova. "Sxemotexnika" Toshkent, 2011 yil. 42 bet
3. Xonboboev, N.Xaliyov. "Umumiy elektrotexnika va elektronika asoslari", Toshkent. 2000 yil. 130 bet
4. Mirziyoyev SH.M. Tanqidiy tahlil. qat'iy tartib-inizom va shaxsiy javobgarlik- xar bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Uzbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollari bag'ishlangan majlisidagi Uzbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. "Xalq sozi" gazetasi. 2017 y., 16 yanvar, №11.
5. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi.-T.: O'zbekiston, 2017.-46 b.
6. Shoobidov A. "Nazariy mexanika asoslari". O'quv qo'llanma. - T.: "Yangi avlod", 2008 yil. 128 bet.
7. H.C. Легостаев, К.В. Четвергов МИКРОСХЕМОТЕХНИКА Томск Издательство ТУСУРа 2014 238 страница.
8. Jo'rayev A.va boshqalar, "Mexanizm va mashinalar nazariyasi". O'quv qo'llanma. - T.: "G'.G'ulom" 2004 yil. 186 bet
9. Zoirov J. Nazariy mexanika. T.: O'qituvchi, 1998. 184 bet.
10. Nabyev A. "Materiallar qarshiligi". O'quv qo'llanma. - T.: 2008 yil 3490 bet
11. И.В. Савельев. Умумий физика курси.Т.1, Т.2, Т.3., Москва. Апрель. 2011. 517 страница
12. J.R. Qodirov. Umumiy fizika. O'quv qo'llanma, Vuxoro. Durdona. 2023 117-bet
13. Д.В. Сивухин. Умумий физика курси. Москва.: физ. мат. лит. 2005. 531 страница

14. Chertov A.A., Vorobev A. Umumiy fizika kursidan masalalar to'plami. Toshkent, O'qituvchi, 1988y. 688 bet.
15. S.f. Amirov, M.S. Yoqubov, N.G'. Jabborov elektrotexnikaning nazariy asoslari toshkent 2006 150 bet.