

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

**ISLOM KARIMOV NOMIDAGI
TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI**

**BITIRUV MALAKAVIY ISHINI BAJARISH
BO‘YICHA**

USLUBIY KO‘RSATMALAR

Oliy ta’limning
5320100 – “Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi”
yo‘nalishi talabalari uchun

Toshkent–2019

Tuzuvchilar: Rasulov A.X., Nurmurodov S.D. “Bitiruv malakaviy ishi” bo‘yicha uslubiy ko‘rsatma. - Toshkent, ToshDTU, 2019. 22 bet.

Mazkur uslubiy ko‘rsatma mexanika-mashinasozlik ixtisosligida o‘qiyotgan talabalarga mo‘ljallangan bo‘lib, bitiruv malakaviy ish - texnika universiteti yosh mutaxassis tayyorgarligining yakuniy bosqichi bo‘lib, talabaning ilmiy-nazariy, kasbiy va amaliy bilimlarini aniq masalalarni yecha olishni ko‘rsatishga qaratilgan mustaqil kompleksi hisoblanadi.

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti ilmiy-uslubiy kengashi qaroriga muvofiq chop etildi

Taqrizchilar:

1. Turkmenov X.I., TQXMI «Umumtexnika» kafedrası mudiri, t.f.n., dotsent.
2. Xalimjonov T.S., «Quymakorlik texnologiyalari» kafedrası dotsenti, t.f.n.;

© Toshkent davlat texnika universiteti, 2019

Kirish

O'zbekiston iqtisodiyotining barqaror o'sishi va sur'atlarini ta'minlashda xomashyo ishlab chiqarishdan raqobatbardosh tayyor sanoat mollarini ishlab chiqarish hajmini oshirish siyosati oqilona yo'l ekanligini isbotladi. Iqtisodiyot rivojlanishida mashinasozlikning ahamiyati katta. Shuning uchun ichki bozorimizni ta'minlab chet elga eksportbop buyum va materiallar ishlab chiqarish ustuvor yo'nalishlar qatoriga kiritilgan.

Jamiyatimizning rivojlanish jadalligini ta'minlashda yuqori malakali kadrlar alohida o'rin tutadi. Shuning uchun zamonaviy korxonalar uchun zamonaviy materiallar, konstruksiya va texnologiya yaratuvchi, Respublikamizda mavjud bo'lgan mahalliy xomashyo resurslaridan samarali foydalanuvchi mutaxassislarni tayyorlashda oliy ta'lim muassasalarining mas'uliyati yuqoridir.

Zamonaviy sharoitda xilma xil materiallarni uchratish mumkin. Bunday holatning asosiy sabablaridan biri bozordagi kuchli raqobatdir. Texnologiya va konstruksiyalarni takomillashtirish iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy talablar bilan asoslanmoqda. Zamonaviy buyum va detallar uchun material tanlash va ularning uzoq vaqt samarali ishlashini ta'minlash mutaxassislardan yuqori malakali bo'lishni talab qiladi.

Ushbu uslubiy ko'rsatma hozirgi zamon talablari asosida yaratilgan. Uslubiy ko'rsatmada bitiruv malakaviy ishlarini bajarish tartiblariva uslublari berilgan. Har bir bajarilgan ishning dolzarbligini ilmiy asoslash foydalanilgan adabiyotlar tahlilini keltirish, bitiruv malakaviy ishni bajarishda qo'llanilgan jihozlar, asbob-uskunalar va o'lchov asboblarning xarakteristikalar, sxemalari va ulardan foydalanish tartib-qoidalari keltirilish kerakligi uqtirilgan. Bitiruv malakaviy ishini bajarish tartiblari namunaviy misol keltirishlar bilan tushuntirilgan. Uslubiy ko'rsatma barcha texnika oliy o'quv yurtlari 300 000 – "Ishlab chiqarish texnika soha", 320000– "Ishlab chiqarish texnologiyalari", 5320100 – "Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi" (mashinasozlik) yo'nalishi bitiruvchilari uchun mo'ljallangan. Boshqa bilim sohalari yo'nalishlari talabalari ham foydalanishlari mumkin.

1. Bitiruv malakaviy ishini bajarish bo'yicha umumiy qoidalar

Bitiruv malakaviy ishi - bu texnika universiteti yosh mutaxassisi tayyorgarligining yakuniy bosqichi bo'lib, talabaning ilmiy-nazariy, kasbiy va amaliy bilimlarini aniq masalalarini yecha olishni ko'rsatishga qaratilgan mustaqil kompleks bitiruv ishi hisoblanadi.

Ushbu uslubiy ko'rsatma O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi» to'g'risidagi 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli Farmonida ko'zda tutilgan yo'nalishlardan biri bo'lgan Ijtimoiy sohani rivojlantirishga yo'naltirilgan ta'lim va ilm-fan sohalarini rivojlantirishga ma'lum darajada xizmat qiladi.

Har doim har bir mamlakat uchun yetuk kadrlar tayyorlash muhim vazifalardan biri sifatida qaralgan. Shu bois, oily ta'lim tizimida tahsil olayotgan talabalar uchun keng imkoniyatlar yaratish va malakali mutaxassislar tayyorlashni kuchaytirish zarur. Shu maqsadda ushbu uslubiy ko'rsatma "Materialshunoslik" kafedrasini qaroriga binoan ishlab chiqilgan bo'lib, texnika oliy ta'lim muassasalarida bitiruv malakaviy ishining shakllaridan biri bo'lgan diplom ishini tayyorlash va himoya qilish tartibini belgilaydi.

Shuningdek bakalavriyat yo'nalishida tahsil olayotgan talabalarning xorijda o'qishlarini davom ettirishlari imkoniyatlarini yanada kengaytirish maqsadida ularga bitiruv malakaviy ishlarini xorijiy tillarda ham tayyorlab himoya qilishlari tavsiya etiladi.

Asosan mashinasozlik korxonalari, shuningdek barcha ishlab chiqarish korxonalari bitiruv malakaviy ishining obyekti bo'la oladi.

Bitiruv malakaviy ishini ishlab chiqish tashkilot va korxonalarining diplom oldi amaliyot bazasining aniq materiallari asosida amalga oshirilishi maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bundan tashqari Bitiruv malakaviy ishi korxonalarining buyurtmalariga ko'ra bajarilishi mumkin. Bu esa Bitiruv malakaviy ishi mavzusining dolzarbligi va realligini ko'rsatadi.

2. Bitiruv malakaviy ishining maqsadi va vazifalari

Bitiruv malakaviy ishioliy ta'lim muassasasi bakalavriatida o'qitishning yakuniy bosqichi hisoblanib, uni bajarishdan asosiy maqsad ta'lim yo'nalishi bo'yicha olingan nazariy va amaliy bilimlarni bir tizimga keltirish, mustahkamlash, kengaytirish va ularni muayyan ilmiy, texnik, iqtisodiy va ishlab chiqarish masalalarini hal etishda qo'llashdan iborat.

Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar hal qilinadi:

- mavzuga oid yechilishi zarur bo'lgan texnik, texnologik, ilmiy va tashkiliy masalalarni aniqlash;
- mavzu bo'yicha bitiruv malakaviy ishining normativ-huquqiy hujjatlarini, texnologik reglamentlar, ma'lumotnomalar, texnik hisobotlar, o'quv va ilmiy adabiyotlarni izlab topish va ulardan foydalanish;
- bitiruv malakaviy ishida nazariy va amaliy ko'nikmalarni qo'llab, muayyan masalalarni yechish;
- ijodiy mustaqil ishlash, ma'lumotlarni izlash, yig'ish, ma'lumotlar ustida ishlash va saqlash uchun zamonaviy kompyuter va axborot texnologiyalardan foydalana olish, ishlab chiqilayotgan masalaning (muammoning) qo'yilish jarayonidan boshlab, uni to'la nihoyasiga yetkazishgacha mas'uliyatni hisetish;
- diplomishining chizma-grafik va hisob ishlarini zamonaviy axborot texnologiyalari yordamida bajarish;
- diplom ishida ishlab chiqilgan muammo va masalalarni hal etishda mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish, tadqiqot va tajribalar o'tkazish;
- muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, bitiruv malakaviy ishini tayyorlash, g'oyalarni tahlil qilish va qarorlarni qabul qilishning nostandart usullarini topish, namoyish etish;
- zamonaviy ishlab chiqarish, fan, texnika va madaniyatning rivojlanishi sharoitida mustaqil ishlash tayyorgarligini oshirish;
- tushuntirish xatini sodda, tushunarli tilda hamda ilmiy-ijodiy fikrlar kiritish orqali bayon qilish;
- diplom ishida bajarilgan hisoblar, chizmalar, tanlangan va qabul qilingan yechimlarni Davlat attestatsiya komissiyasidagi mutaxassislariga asoslab berish;
- bitiruv malakaviy ishining bajarilishi natijalari bo'yicha o'zini ishonchli tuta olish, har xil texnik vositalar va ularning dasturlaridan

foydalana olish qobiliyatini ko'rsatish, o'z nuqtayi nazarini himoya qila olish va murosaga kelish, dialogga qo'shilish, mohiyati bo'yicha savollarga asoslangan javob berish, qoidaga rioya qilgan holda bahslashish, muzokaralar va davra suhbatlarida qatnashish etikasini namoyish etish xususiyatlarini rivojlantirish.

Bitiruv malakaviy ishi quyidagi tarkibiy qismlardan iborat bo'lish kerak:

titul varaq;
mundarija;
kirish;
asosiy qism;
iqtisodiy qism;
hayot faoliyati xavfsizligi qismi;
xulosa va takliflar;
foydalanilgan adabiyotlar ro'xati;
ilovalar.

Bitiruv malakaviy ishida quyidagi masalalar yechimi ko'rsatilishi lozim:

- tanlangan mavzuning dolzarbligini asoslash;
- bitiruv malakaviy ishining maqsadi va vazifalarini aniq ifoda etish;
- bitiruv malakaviy ishi obyekti va predmetini aniqlash;
- bitiruv malakaviy ishini bajarish usuli yoki uslubiyatini tanlash;
- bitiruv malakaviy ishi mavzusini atroflicha yoritish;
- tanlangan mavzu bo'yicha olingan natijalarni tahlil qilish;
- xulosalash, amaliy ahamiyatga loyiq aniq tavsiyalar berish.

Bitiruv malakaviy ishi quyidagi talabalarga javob berishi kerak:

- tanlangan bitiruv malakaviy ishi mavzusining ilmiy-iqtisodiy, qiyosiy tahlil asosida dolzarbligini asoslab berish;
- bitiruv malakaviy ishi muammosi bo'yicha qiyosiy sharh va muammoning hozirgi holatini tahlil qilish;
- bitiruv malakaviy ishi talablarini izohlash, qo'yilgan muammo yuzasidan texnologik yechimning mumkin bo'lgan variantlarini tahlil qilish va ulardan optimal variantni tanlash;

- bitiruv malakaviy ishiga tegishli iqtisodiy muammoni yechish natijasida tegishli xulosalar va takliflarni izohlash, iqtisodiyotning biror bir sektorida undan foydalanish imkoniyatlarini aniqlash.

Bitiruv malakaviy ishi qo‘lyozma va kompyuterlarda amalga oshiriladi.

3. Bitiruv malakaviy ishi mavzusi

Talabalar bitiruv malakaviy ishi mavzusini odatda, o‘zlari tanlaydilar.

Bitiruv malakaviy ishimavzulari dolzarb bo‘lishi, fan, texnika va madaniyatning zamonaviy holati va rivojlanish istiqboliga mos kelishi hamda o‘z mazmun-mohiyatiga ko‘ra Davlat ta‘lim standartiga javob berishi kerak. Mavzuni tanlashda ishlab chiqarish, fan va madaniyatning real masalalarini hisobga olish tavsiya qilinadi. Bitiruv malakaviy ishi mavzulari qayd qilingan talablar asosida mutaxassis chiqaruvchi kafedralar tomonidan tayyorlanadi. Bitiruv malakaviy ishi mavzulari ro‘yxati oliy ta‘lim muassasasi (fakulteti) Kengashi tomonidan ko‘rib chiqiladi va tasdiqlanadi. Bitiruv malakaviy ishining mavzulari ro‘yxati zamon talablari asosida har yili yangilanadi.

Prezident qarorlaridan ilovalar qilinishi kerak.

Texnik oliy ta‘lim muassasalarida bitiruv malakaviy ishi mavzusini almashtirish fakultet dekani tavsiyasi bo‘yicha rektor ruxsati bilan amalga oshirilishi mumkin.

Bitiruv malakaviy ishi uchun dastlabki topshiriq talabaga ishlab chiqarish (bitiruv oldi) amaliyotigaborishdan oldin berilish maqsadga muvofiq. Berilgan bitiruv malakaviy ishi mavzusiga muvofiq uning rahbari amaliyotlar davrida talabaga bitiruv malakaviy ishiga tegishli ma‘lumotlarni yig‘ish va o‘qish davomida mutaxassislik fanlaridan kurs ishi (loyihasi)ni bajarish paytida uning ayrim bo‘limlarini bajarish bo‘yicha topshiriq beradi. Ishlab chiqarish (bitiruv oldi) amaliyoti tugagandan so‘ng yig‘ilgan ma‘lumotlarni hisobga olgan holda bitiruv malakaviy ishi mazmuniga tuzatish kiritilishi mumkin hamda rahbar tomonidan tuzilgan va kafedra mudiri tomonidan himoya muddati ko‘rsatilgan topshiriq tasdiqlangandan keyin rektor buyrug‘i bilan bitiruv malakaviy ishi mavzulari oxirgi tasdiqdan o‘tkaziladi. Topshiriq shakli (ilova qilinayotgan namunaga mos holda) dekan tavsiyasiga ko‘ra rektor buyrug‘i bilan o‘rnatiladi. Ushbu topshiriq (2-ilova) diplom loyihasining

titul varag'i (1-ilova) va tushuntirish xati bilan birgalikda muqovalangan holda Davlat attestatsiya komissiyasiga taqdim etiladi.

Korxonalar buyurtmasi asosida tayyorlanadigan bitiruv malakaviy ishlar uchun korxona talabalarga ilmiy izlanish olib borishiga to'liq sharoit yaratadi hamda kerakli ma'lumotlar bilan ta'minlaydi. Shu bilan birga muallif tomonidan tavsiya etilayotgan takliflarni ishlab chiqarishga joriy etishga barcha shart-sharoitlar yaratadi va ilmiy izlanishlar natijasidan manfaatdor bo'ladi, ilmiy izlanishlar natijalari ishlab chiqarishga joriy etilganligi haqida belgilangan shakldagi dalolatnomani beradi.

Bitiruv malakaviy ishi mavzusi va rahbari talabaga biriktirish kafedraning taqdimnomasi bo'yicha rektorning buyrug'i bilan rasmiylashtiriladi.

4. Bitiruv malakaviy ishiga rahbarlik qilish

Bitiruv malakaviy ishi rahbarlari ushbu oliy ta'lim muassasasining professor-o'qituvchilari tarkibidan kafedra mudiri tavsiyasiga ko'ra rektor (yoki uning topshirig'i bo'yicha fakultet dekani) buyrug'i bilan tayinlanadi. Rahbarlar boshqa muassasa va korxonalarning ilmiy xodimlari va yuqori malakali mutaxassislari hamda ushbu oliy ta'lim muassasasining eng tajribali o'qituvchilari va ilmiy xodimlari ham bo'lishi mumkin.

Bitiruv malakaviy ishi rahbari:

- ishning mavzusiga muvofiq, talabaga malakaviy ishga tegishli materiallarni to'plash bo'yicha (jumladan, malakaviy amaliyot o'tkazish davrida ham) topshiriq beradi (1-ilova);
- bitiruv malakaviy ishi bajarilishi davri uchun ishlarning kalendar rejasini ishlab chiqish bo'yicha talabaga yordam beradi;
- talabaga mavzu bo'yicha asosiy adabiyotlar, ma'lumotlar va arxiv materiallari, namunaviy loyiha va boshqa manbalarni tavsiya qiladi;
- muntazam ravishda talabaga maslahatlar berib boradi, bitiruv malakaviy ishi bajarilishi jarayonini nazorat qiladi.

Bitiruv malakaviy ishiga rahbarlik uchun belgilangan me'yoriy vaqt mutaxassis chiqaruvchi kafedraning o'quv yuklamasiga kiradi. Bitiruv malakaviy ishining rahbari zarur deb hisoblagan hollarda, rahbarlik qilishga ajratilgan vaqt limiti hisobidan bitiruv malakaviy ishining ayrim bo'limlari bo'yicha konsultantlar taklif etilishi mumkin. Bitiruv malakaviy ishining bo'limlari bo'yicha konsultantlar etib, oliy ta'lim

muassasalarining professor-o'qituvchilari hamda boshqa muassasa va korxonalarning yuqori malakali mutaxassislari va ilmiy xodimlari tayinlanishi mumkin. Konsultantlar talaba bajargan ishning muvofiq qismini ko'rib chiqadi.

Bajariladigan bitiruv malakaviy ishlarining hajmi va qaralayotgan masalaning mohiyatiga qarab bitta yirik mavzuli bitiruv malakaviy ishi 2-3 nafar talabaga berilishi mumkin. Har bir talabaga bitiruv malakaviy ishining tegishli qismini bajarish belgilab beriladi. Bitiruv malakaviy ishini himoya qilish jarayonida har bir talaba o'ziga ajratilgan qismini himoya qiladi va himoya qilish natijasiga asosan ular alohida baholanadi.

Mutaxassis tayyorlovchi kafedralar ixtisoslikka mos holda bitiruv malakaviy ishiga qo'yiladigan majburiy talablar hajmini belgilagan holda bitiruv malakaviy ishini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatmani ishlab chiqadi va talabalarni ta'minlaydi.

5. Bitiruv malakaviy ishining bajarilishi

Bitiruv malakaviy ishi mutaxassislik bo'yicha adabiyotlarning chuqur tahlili va o'rganilishi asosida bajariladi (darsliklar, o'quv qo'llanmalar, monografiya, davriy adabiyotlar, xorijiy tillardagi jurnallar, me'yoriy adabiyotlar va h.k.).

Har bir bitiruv malakaviy ishida kafedra tomonidan ma'qullangan dastur asosida asosiy mavzu, shuningdek ayrim zamonaviy va istiqboldagi nazariy va amaliy masalalar ishlab chiqilgan bo'lishi kerak. Masalan, muhandislik mutaxassisliklaridagi bitiruv malakaviy ishida asosiy mavzudan tashqari texnologiya, ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va kompleks mexanizatsiyalashtirish, standartlashtirish, mehnatni ilmiy tashkil etish, ishlab chiqarishni boshqaruv, yangi axborot texnologiyalari va boshqa masalalar ham yoritilishi kerak.

Har bir bitiruv malakaviy ishi qabul qilingan qarorlarga mos asoslarga ega bo'lishi lozim.

Bitiruv malakaviy ishining tushuntirish xati loyihaning mazmunini qisqa va aniq shaklda ifodalashi, shuningdek unda tadqiqot uslublari, qabul qilingan hisob-kitob usullari va hisob-kitob ishlarining o'zi, o'tkazilgan tajribalar ta'rifi, ularning tahlili va xulosasi, variantlarning texnik-iqtisodiy taqqoslanishi va zarur hollarda rasm, grafik, eskiz, diagramma, sxema va boshqalar bo'lishi zarur. Bitiruv malakaviy ishida murakkab muhandislik hisoblash ishlari mavjud bo'lgan hollarda, odatda uni bajarish uchun kompyuter texnikasidan foydalaniladi.

Tushuntirish xati, odatda, qo‘lyozma tarzida A4 formatli qog‘ozning bir tomonida 70-80 varaqda rasmiylashtiriladi. Ilmiy-tadqiqot yoki loyihalashning avtomatlashtirilgan tizim (usul) laridan foydalanib bajarilgan diplom loyihasining tushuntirish xati kompyuterda yozilgan bo‘lishi mumkin.

Chizmalar formati, shartli belgilar, shrift va mashtablar amaldagi standartlarga qat’iy muvofiq kelishi shart. Chizmalar qalamda yoki maxsus kompyuter dasturlaridan foydalanilgan holda bajariladi (AutoCAD, CorelDraw va boshqalar) va maxsus jihozlar mundarijasi bilan to‘ldiriladi. Kompyuterda tayyorlangan tushuntirish hatining umumiy hajmi 14 shriftida 1,5 intervalda bo‘lishi kerak.

Kafedraning tavsiyasiga binoan talaba bitiruv malakaviy ishi xorijiy tillarning birida bajarilishi ham mumkin. Xorijiy tilda bajarilgan bitiruv malakaviy ishi (rus tilida bajarilgan bitiruv malakaviy ishlar bundan mustasno) davlat tilida qisqacha bayon (annotatsiya) ilova qilinadi va himoya vaqtida tarjima ta‘minlanadi.

Bitiruv malakaviy ishi ustida ishlash, odatda talaba tomonidan bevosita oliy ta‘lim muassasasi tomonidan bitiruv malakaviy ishini bajarish uchun ajratilgan auditoriyadagi belgilangan joyda amalga oshiriladi. Ayrim mutaxassisliklar bo‘yicha bitiruv malakaviy ishi korxona, tashkilot, ilmiy va loyiha-konstruktorlik va boshqa muassasalarda bajarilishi mumkin.

Bitiruv malakaviy ishini bajarishdan oldin talaba ishni bajarishning butun davri mobaynida alohida bosqichlar bajarilishi ketma-ketligi ko‘rsatilgan ishlarning kalendar grafigini ishlab chiqishi va u rahbar tomonidan ma‘qullangandan so‘ng kafedra mudiriga tasdiqlash uchun taqdim etishi kerak.

Fakultet dekani talabalarning bitiruv malakaviy ishini bajarish bo‘yicha davriy hisobotlarni qabul qilish muddatlarini belgilaydi. Dekan tomonidan o‘rnatilgan muddatlarda talaba bitiruv malakaviy ishining tayyorgarlik darajasi yuzasidan rahbar va kafedra mudiri oldida hisobot beradi hamda bu haqda dekanga xabar qilinadi.

Fakultet dekani tomonidan bitiruv malakaviy ishini dastlabki va asosiy himoya jadvali tasdiqlanadi (3-ilova).

Talaba bitiruv malakaviy ishning muallifi sifatida ishida qabul qilingan qarorlar va ma‘lumotlarning to‘g‘riligi uchun mas‘uldir.

6. Bitiruv malakaviy ishi himoyasi

Tugallangan bitiruv malakaviy ishi talaba va konsultant tomonidan imzolangan holda rahbarga taqdim etiladi. Rahbar bitiruv malakaviy ishini ko'rib chiqib, ma'qullagandan so'ng imzo qo'yadi va o'z taqrizi bilan birga kafedra mudiriga taqdim qiladi. Taqrizda bitiruv malakaviy ishining barcha bo'limlari bo'yicha bajarilgan ishlarning tavsifi keltirilishi kerak. Kafedra mudiri ushbu materiallar asosida talabaning himoyaga ruxsat etilishi to'g'risida qaror qabul qiladi va bu to'g'risida bitiruv malakaviy ishida tegishli yozuvlarni qayd etadi. Agar kafedra mudiri talabaning bitiruv malakaviy ishini himoyaga kiritish mumkin emas deb hisoblasa, masala rahbar ishtirokida kafedra majlisida ko'rib chiqiladi. Kafedra majlis bayonnomasi fakultet dekani tomonidan tasdiqlanib, oliy ta'lim muassasasi rektoriga taqdim etiladi.

Kafedra mudiri tomonidan himoyaga taqdim etilgan bitiruv malakaviy ishi dekan tomonidan tashqi taqrizga yuboriladi.

Ishlab chiqarish va ilmiy muassasalar mutaxassislari tarkibidan kafedra mudiri tomonidan taqdim qilingan taqrizchilar ro'yxati fakultet dekani tomonidan tasdiqlanadi. Taqrizchi sifatida ushbu yoki boshqa oliy ta'lim muassasalarining professor-o'qituvchilari ham jalb qilinishi mumkin.

Fakultet dekani talaba-bitiruv malakaviy ishi to'g'risidagi taqrizni tegishli kafedra mudiriga tanishtiradi va bitiruv malakaviy ishini taqriz bilan himoya uchun Davlat attestatsiyasi komissiyasiga yuboradi.

Bitiruv malakaviy ishi himoyasi Davlat attestatsiya komissiyasi tomonidan baholanadi.

Bitiruv malakaviy ishi himoyadan so'ng oliy ta'lim muassasasida besh yil saqlanadi.

Diplomat (bitiruvchi)ga o'z xohishiga ko'ra o'z bitiruv malakaviy ishidan nusxa olishga ruxsat etiladi.

Zarurat tug'ilganda bitiruv malakaviy ishining nusxasi korxona (muassasa)ga ishlab chiqarishga tadbiq etish uchun yuboriladi.

IZOH: Bitiruv malakaviy ishining tushuntirish xati qo'l yozmada (A4 formatli qog'ozning bir tomonida 70-80 varaqda) rasmiylashtiriladi. Ilmiy-tadqiqot yoki loyihalashning avtomatlashtirilgan tizim (usul) laridan foydalanib bajarilgan Bitiruv malakaviy ishining tushuntirish xati kompyuterda yozilgan bo'lishi mumkin.

Chizmalar A2 formatda, shartli belgilar, shrift va masshtablar amaldagi standartlarga qat'iy muvofiq kelishi shart. Chizmalar qalamda

yoki maxsus kompyuter dasturlaridan foydalanilgan holda bajariladi (AutoCAD, CorelDraw va boshqalar) va maxsus jihozlar mundarijasi bilan to'ldiriladi.

Kompyuterda tayyorlangan tushuntirish xatining umumiy hajmi Word dasturida Times New Romanda, 14 shriftida 1,5 intervalda, chapdan 30, o'ngdan 10, yuqori va pastdan 20 mm joy qoldirilgan holatda A4 formatli qog'ozning bir tomonida 40-50 varaqda rasmiylashtiriladi.

Tushuntirish xatida keltiriladigan ma'lumotlar:

1) Kirish. Bu qismda talaba tanlangan soha bo'yicha Respublikamiz va Rivojlangan xorijiy mamlakatlarda erishilayotgan yutuqlar, davlat dasturlari va ularning bajarilayotganligi, sanoatining rivojlanish bosqichlari to'g'risida ma'lumotlar beradi.

Mavzuning dolzarbligi. Bundatalaba Respublikamiz Prezidentining ushbu soha bo'yicha qaror va farmoyishlarini tahlil qiladi. Bundan tashqari bitiruv malakaviy ishining hozirgi kundagi dolzarbligi va uning kelajakdagi samarasi yoritiladi.

Ishning maqsadi va vazifalari. Bunda talaba o'z oldiga qo'ygan maqsadini va maqsadga erishish uchun belgilab olgan vazifalarini yoritadi.

Adabiyotlar sharhi. Prezident asarlari, ilmiy - texnik adabiyotlar va soha bo'yicha fan adabiyotlaridan olingan ma'lumotlarning qisqacha sharhi keltiriladi.

2) Asosiy qism. Bitiruv malakaviy ishining asosiy mazmuni va mohiyati, vazifasi, umumiy tuzilishi, asosiy qismlari, ularning ishlash prinsipi, ishlab chiqarish texnologiyasi kabi asosiy ma'lumotlar keltiriladi.

3) Iqtisodiy qism. Bitiruv malakaviy ishining iqtisodiy yechimlari keltiriladi.

4) Hayot faoliyati xavfsizligi qismi. Bitiruv malakaviy ishi bo'yicha hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlovchi asosiy shartlar, mashina va mexanizmlarning xavfli zonalari, muhofazalovchi va saqlovchi to'siq vositalari kabi ma'lumotlar keltiriladi.

5) Xulosa va takliflar. Bitiruv malakaviy ishi yuzasidan yuqorida qilingan ishlar bo'yicha umumiy xulosa va takliflar keltiriladi.

6) Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati. Bitiruv malakaviy ishini bajarish davomida foydalanilgan adabiyotlar va internetdagi veb saytlarning ro'yxati keltiriladi.

***Izoh.** Bitiruv malakaviy ishini bajarishda foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati quyidagi tartibda rasmiylashtiriladi.

Mualliflar familiyasi, ismi va sharfi, adabiyotning nomi, adabiyot turi, adabiyot nashr etilgan joy va nashryoti hamda yili va betlar soni. Masalan: Fayzullayev E.Z. Transport vositalarining tuzilishi va nazariyasi. Darslik. –Toshkent: Yangi asr avlodi, 2006. -370 bet.

Маматов Х.М. Автомобиллар. 1-қисм. Дарслик. –Тошкент: Ўзбекистон, 1995. -336 бет.

Акопов В.А., Балондин С.Л. Измерение расхода топлива на отечественных и зарубежных автомобилях. Ташкент: ТАДИ, 2002. - 225 с.

Agar foydalanilgan adabiyotlar qaysi til alifbosida yozilgan bo'lsa, o'sha til alifbosida rasmiylashtiriladi. Adabiyotlarga murojaat quyidagi tartibda rasmiylashtiriladi:

Adabiyotlarga murojaatnoma foydalanilgan adabiyotlar bo'limidagi adabiyotlarning tartib raqami bo'limlardagi matn oxiriga katta qavs [] ichiga adabiyotning tartib raqami yoziladi. Katta qavs [] ichidagi keltirilayotgan adabiyotlarning tartib raqami ketma-ket holda keltirilishi kerak.

Masalan: [2]. yoki [1-2].

..... [3]. yoki [3-4].

..... [4]. yoki [4-7].

..... [5]. yoki [5-6].

Bitiruv malakaviy ishining tushuntirish xatida har bir varaqlarga raqam qo'yishda tushuntirish xati, topshiriq varag'i va mundarijalarga raqamlar qo'yilmaydi. Raqam bitiruv malakaviy ishining kirish qismidan boshlab, varaqning yuqori qismining markaziga qo'yiladi. Kirish qismining beti 5 raqamidan boshlanadi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

Asosiy adabiyotlar

1. William D. Callister, Jr., David G. Rethwisch. Materials science and engineering /Wiley and Sons. UK, 2014. - 896 p.
2. Donald R. Askeland, Pradeep P. Fulay. Essentials of Materials Science and Engineering. Second Edition.CEN GAGE Learning, 2009.– 604p.
3. Umarov E.O. Materialshunoslik. Darslik. -T. Cho‘lpon. 2014.
4. Norxo‘jaev F.R. Materialshunoslik. Darslik. - T.: Fan va texnologiya. 2014.
5. Носир И. Материалшунослик. Дарслик. - Т.: Ўзбекистон, 2002.
6. Nurmurodov S.D., Rasulov A.X., Baxodirov Q.G. Materialshunoslik va konstruksion materiallartexnologiyasi. Darslik. – Toshkent.: Fan va texnologiya. 2015. 243 bet.
7. Nurmurodov S.D., Rasulov A.X., Baxodirov Q.G. Konstruksion materiallar texnologiyasi. Darslik. – Toshkent.: Fan va texnologiya, 2015. 270 bet.
8. Ziyamuxamedova U.A., Nurmurodov S.D., Rasulov A.X. Metallshunoslik. Darslik. – Toshkent.: Fan va texnologiya, 2018. 250 bet.
9. Лахтин Ю.М., Леонтева В.П. Материаловедение, Учебник. -М.: Машиностроение, 1990.
10. Мирбобоев В.А. Конструкцион материаллар технологияси Дарслик. - Т.: Ўзбекистон, 2004.
11. Yormatov G`.Yo., Yuldashev O.R., Hamrayev A.L. Hayot faoliyati xavfsizligi. Darslik. T.: Aloqachi, 2009. -346 bet.
12. Qirg‘izboyev Yu., Rixsiboyev T. Texnik chizmachilik kursi. Darslik. T.: 1987. -368 bet.

Qo‘shimcha adabiyotlar

1. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Ўзбекистон Республикаси Президентининг лавозимида киришиш тантанали маросимида бағишланган Олий Мажлис палаталарининг қўшма мажлисидаги нутқи. –Т.: Ўзбекистон, 2016. – 56 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қабул қилинганининг 24

йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги маъруза, 2016 йил 7 декабрь. – Т.: Ўзбекистон, 2016. – 48 б.

3. Мирзиев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга курашимиз. - Т.: Ўзбекистон, 2017. – 488 б.

4. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. - Т.:2017 йил 7 февраль, ПФ-4947-сонли Фармони.

5. Адаскин А.М. Материаловедение. Учебник. - М.: Машиностроение 2006.

6. Колесов С.Н., Колесов И.С. Материаловедение и технология металлов. – М.: Машиностроение 2004.

7. Арзамасов Б.Н. Материаловедение. Учебник для ВУЗов. - М.: Машиностроение, 2004.

8. Нурмуродов С.Д., Расулов А.Х. Создание конструкционных материалов с использованием ультрадисперсных порошков вольфрама: Монография - Ташкент, ТашГТУ, 2015. 168 с.

11. Nurmurodov S.D., Rasulov A.X., Ruziev U.N. Ekstremal sharoitlarda ishlatiladigan qattiq qotishmali metall kompozitlar va ularni termik ishlash: Monografiya - Toshkent, ToshDTU, - 170 b.

12. Лизунов В.И. и др. Методическое пособие по дипломному проектированию термических цехов. К. Высшая школа, 1974.

13. Старобудов К.Ф. и др. Дипломное проектирование термических цехов. К. Высшая школа, 1974.

14. Фетисов В. П. Альбом типажей термического оборудования. Методическое пособие к курсовому и дипломному проектированию термических цехов. Пермь, 1976.

Elektron resurslar

1. www.gov.uz – Ўзбекистон Республикаси ҳукумат портали.
2. www.lex.uz– Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси.
3. www.catback.ru- научные статьи и учебные материалы
4. www.ziynet.uz

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**ISLOM KARIMOV NOMIDAGI
TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI**

MEXANIKA FAKULTETI

“Materialshunoslik” kafedrası

**5320100 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi
yo‘nalishi**

guruh 82 – 15 MMT

Tasdiqlayman _____

Kafedra mudiri t.f.d., prof. U. A. Ziyamuhamedova

2019 yil “___” _____

BITIRUV MALAKAVIYI SHI BO‘YICHA TOPSHRIQ

Talaba: Jalolova Mafurat

1. Bitiruv ishining mavzusi: **“Metall kukunlarininggranulometriko‘lchamlarinio‘rganish”.**

2. 2018 yil “___” _____ kafedra majlisida ma’qullangan.

Bitiruv ishinitopshirish muddati: **12.06 2019 yil**

3. Bitiruv ishini bajarishga doir boshlang‘ich ma’lumotlar: 1. **Metall kukunlarining xarakteristikalar.**

4. Hisoblash - tushuntirish yozuvlarining tarkibi (ishlab chiqiladigan masalalar ro‘yxati): Kirish(mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalari, ilmiy yangiligi, adabiyotlar tahlili). Asosiy qism. Iqtisodiy qism. Hayot faoliyati xavfsizligi qismi. Ekologiya qismi. Umumiy xulosa. Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati. Ilovalar.

5. Grafik ishlar ro‘yxati (chizmalar nomi aniq ko‘rsatiladi): 1. Metall kukunlarining xarakteristikalar aks ettiruvchi jadval- 1 ta list - A1 format; 2. Metall kukunlarining tasvirlari - 1 ta list- A1 format; 3. Metall kukunlarini olishda ishlatiladigan qurilma chizmasi - A1 format - 1 ta list.

Bitiruv ishi bo'yicha maslahatchi (lar):

№	Bo'lim mavzusi	Maslahatchi o'qituvchi F.I.SH.	Imzo, sana	
			Topshiriqberildi	Topshiriqbajarildi
1.	Asosiyqism	Rasulov A.X.	11.02.2019	
2.	Iqtisodiyqism		10.05.2019	
3.	Hayotfaoliyati xavsizligi qismi		15.05.2019	
4.	Ekologiya qismi		15.05.2019	

6. Bitiruvishinibajarishrejasi:

№	Bitiruvishbosqichlarinomi	Bajarish muddati (sana)	Tekshiruvdano'tganligibelgisi
1.	Kirish	24.02.2019	
2.	Asosiy qism	26.04.2019	
3.	Iqtisodiy qism	20.05.2019	
4.	Hayotfaoliyatixavfsizligi qismi	25.05.2019	
5.	Ekologiya qismi	25.05.2019	
6.	Umumiy xulosalar	26.05.2019	
7.	Chizmalarnitayyorlash	30.05.2019	
8.	Dastlabkihimoya	05.06.2019	
9.	DAKdahimoya		

Topshiriqberilgansana 2019yil “_____” _____
sana (imzo)

Bitiruv ishi rahbari: _____t.f.f.d.(PhD) A.X. Rasulov

Topshiriqni bajarishga oldim _____
sana (imzo)

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**ISLOM KARIMOV NOMIDAGI
TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI**

MEXANIKA FAKULTETI

«Materialshunoslik» kafedrası

**5320100 – Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi
yo‘nalishi**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: “Metall kukunlarining granulometrik o‘lchamlarini
o‘rganish”**

Bajardi: 82- 15 MMT guruh talabasi
Jalolova Mafurat

Rahbar: t.f.f.d.(PhD) Rasulov A.X.

Kafadra mudiri: t.f.d., prof. Ziyamuhamedova U.A.

Toshkent – 2019

A4 format misolida burchak shtampning namunasi

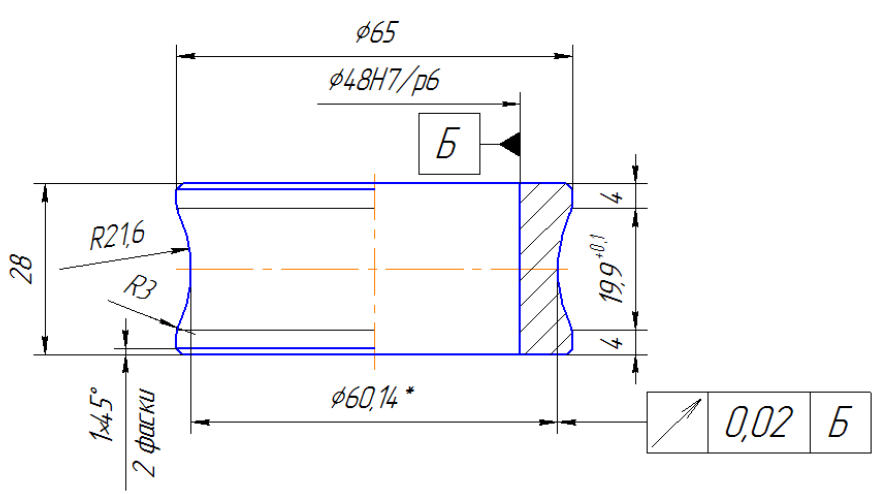
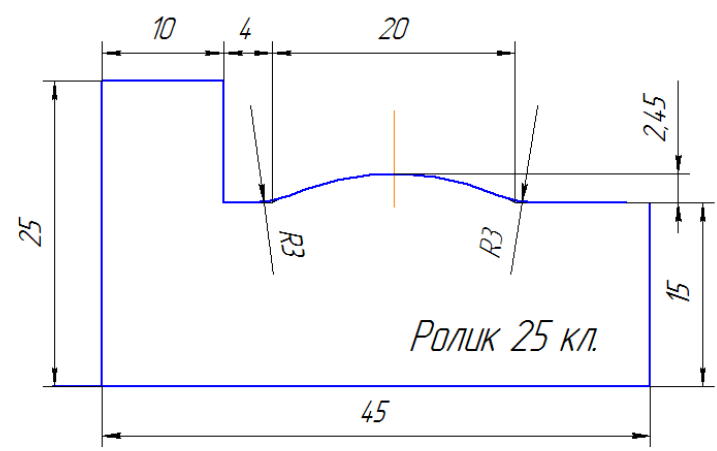
The diagram illustrates a corner stamp template on an A4 sheet. The main rectangular area for the stamp is 185 units wide and 55 units high. The stamp itself is 185 units wide and 55 units high, with a 20-unit margin on the left and a 5-unit margin on the top and right. The stamp is divided into several sections:

- Top Right Section:** Contains a circled number "1" and the text: "AndMI "Mashinasozlik" fakulteti "AT" yo'nalishi 4-kurs 1-guruh".
- Bottom Left Section:** A table with 5 columns and 6 rows. The columns are labeled: "Uzg", "Varaq", "Hujjat", "Imzo", and "Sana". The rows are labeled: "Bajardi:", "Tekshirdi:", and three empty rows.
- Bottom Center Section:** A large rectangular area labeled "AT.BMI.000.000.000" and "Chizmaning nomi".
- Bottom Right Section:** A table with 3 columns and 2 rows. The columns are labeled: "Litr", "Massa", and "Masshtab". The rows are labeled: "Varaq" and "Varaqlar".

Dimensions and margins are indicated by arrows and numbers:

- Top margin: 5
- Left margin: 20
- Right margin: 5
- Bottom margin: 5
- Stamp width: 185
- Stamp height: 55
- Table widths: 7, 10, 23, 15, 10, 70, 15, 17, 18
- Table heights: 5, 5

Texnik talablar bilan berilgan detal chizmasi namunasi

Перв. примен.	КБ-11.5316.(Эксп.)				6,3 ✓(✓)		
	Справ. №						
							
Шаблон (М 2:1)							
							
Ролик 25 кл.							
1. * Размер для справок. 2. H14, h14 ±IT 14/2.							
КБ-11.5316.(Эксп.)							
Ролик вводной коробки 25 клетки для прокатки №12 и №14							
Мо-TiC							
Копировал							
Формат А4							

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Фазилов					-	1:1
Пров.	Исмаилов				Лист	Листов	1
Т.контр.	Нурутдинов				ОАО "Ўзметкомбинат"		
Нач. цеха	Инамов				СПЦ-2		
Н.контр.							
Утв.	Хасанов						

Qaydlar uchun

[illegible]

MUNDARIJA

Kirish.....	3
1. Bitiruv malakaviy ishini bajarish bo'yicha umumiy qoidalar.....	4
2. Bitiruv malakaviy ishining maqsadi va vazifalari.....	5
3. Bitiruv malakaviy ishi mavzusi.....	7
4. Bitiruv malakaviy ishiga rahbarlik qilish.....	8
5. Bitiruv malakaviy ishining bajarilishi.....	9
6. Bitiruv malakaviy ishi himoyasi.....	11
Adabiyotlar ro'yxati.....	14
Ilovalar.....	16

Muharir: Miryusupova Z.M.