

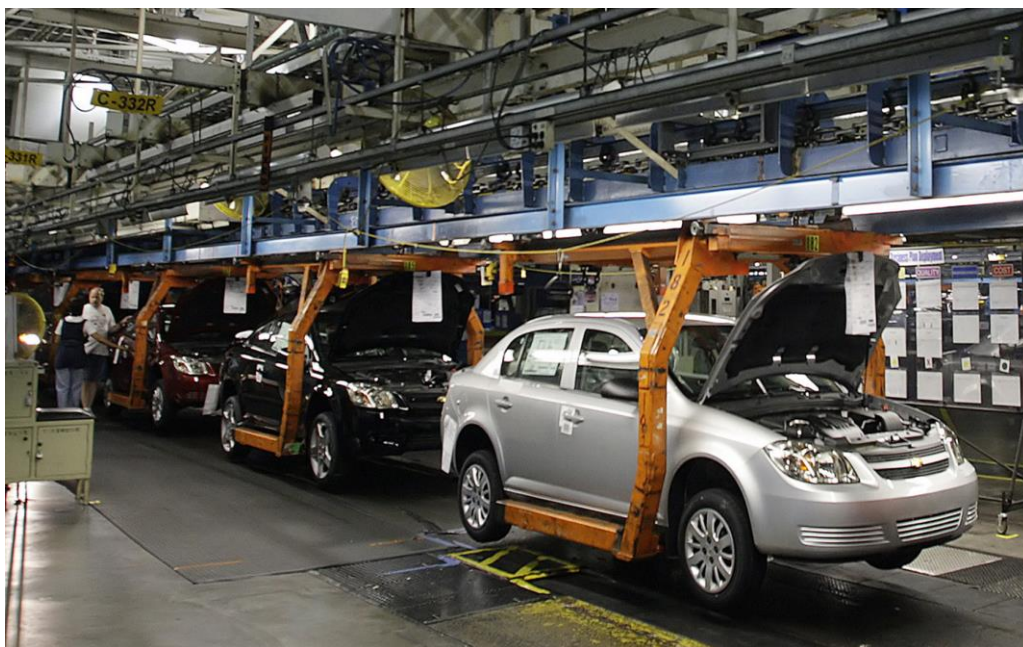
**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI  
BUXORO MUHANDISLIK – TEXNOLOGIYA INSTITUTI**



**“TRANSPORT VOSITALARI MUHANDISLIGI”  
kafedrasi**

**«MUTAXASSISLIKKA KIRISH»  
fanidan**

# **O‘quv – uslubiy majmua**



**Buxoro – 2022 yil**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**  
**BUXORO MUHANDISLIK – TEXNOLOGIYA INSTITUTI**

Ro‘yxatga olindi:

№ \_\_\_\_\_

2022 y. «12» oktyabr



**“TRANSPORT VOSITALARI MUHANDISLIGI”**  
kafedrası

**«MUTAXASSISLIKKA KIRISH»**  
fanidan

# **O‘quv – uslubiy majmua**

Ta‘lim yunalishi: 5310600

Er usti transport tizimlari va ularni  
ekspluatatsiyasi [(avtomobil transporti),

**Buxoro 2022 yil**

Fanning o'quv-uslubiy majmuasi o'quv dasturiga muvofiq ishlab chiqarilgan va Bux MTI o'quv uslubiy kengashida muhokama etilib, foydalanishga tavsiyalar berilgan (Bayon №\_ 2022 yil\_\_\_\_\_)

**Tuzuvchilar:**

S.N.Norov - Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, “Mexanika” kafedrasida katta o'qituvchisi.

**Taqrizchilar:**

Murodov SH..M.- Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, “Muxandislik-qurilish” fakul'teti dekani, dotsent, texnika fanlari nomzodi

Murodov H.- “UZBEK NEFTEGAZ” MXK, “UZNEFTGAZMASH” AK, “Buxoro ta'mirlash mexanika zavodi” AJ boshqaruv raisi o'rinbosari

# I. NAZARIY MASHG'ULOT MATERIALLARI

## *Модул 1. 1-Modul. Fanning asosiy vazifalari va o'rni*

### **MAVZU: KIRISH. O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA UZLUKSIZ TA'LIMNING TARAQQIYOTI**

#### **REJA:**

1. «Ta'lim to'g'risida» qonunning maqsadi va vazifalari.
2. «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» qabul qilinishidan ko'zda tutilgan maqsad va uning bajarilishi.
3. Uzluksiz ta'lim tizimining o'zbek modeli va unda oliy ta'limining o'rni..
4. Milliy dasturning amalda bajarilishida inson, davlat va jamiyatning tutgan o'rni.

#### ***Tayanch iboralar:***

ilm-fan bilan integratsiyasi, axborot-resurs markazlari, o'quv reja va dasturlar, universitet, bakalavr, magistratura, akademiya

Muhtaram Prezidentimiz SH.M.Mirziyoev ta'kidlaganlaridek “Biz yoshlarga doir davlat siyosatini hech og'ishmasdan qat'iyat bilan davom ettiramiz. Nafaqat davom ettiramiz balki bu siyosatni eng ustuvor vazifamiz sifatida bugun zamon talab qilayotgan yuksak darajaga ko'taramiz. YOshlarimizning mustaqil fikrlaydigan, yuksak intellektual va ma'naviy salohiyatiga ega bo'lib, dunyo miqyosida o'z tengdoshlariga hech qaysi sohada bo'sh kelmaydigan insonlar bo'lib kamol topishi, baxtli bo'lishi uchun davlatimiz va jamiyatimizning bor kuch va imkoniyatlarini safarbar etamiz”.<sup>1</sup>

Ushbu jumladan ta'sirlangan holda, aytish joizki biz pedagoglar ta'lim-tarbiya tizimidagi islohotlarni jahon tajribasini hisobga olgan holda maqsadlarimizni muvaffaqiyatli ravishda amalga oshira olsak, tez orada hayotimizda ijobiy o'zgarishlarga erishishimiz mumkin bo'ladi.

<sup>1</sup> Mirziyoev SH. M. “Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz” Toshkent 2016 yil.

Oliy ta'lim tizimini tubdan takomillashtirish, mamlakatni ijtimoiy – iqtisodiy rivojlantirishning ustuvor vazifalaridan kelib chiqqan holda, kadrlar tayyorlash mazmunini tubdan qayta ko'rish, xalqaro standartlar darajasiga mos oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash uchun zarur sharoitlar yaratilishini ta'minlash maqsadida, oliy ta'lim tizimini kelgusida yanada takomillashtirish va kompleks rivojlantirish bo'yicha eng muhim vazifalar etib quyidagilar belgilangan:

- har bir oliy ta'lim muassasasi jahonning etakchi ilmiy – ta'lim muassasalari bilan yaqin hamkorlik aloqalari o'rnatish, o'quv jarayoniga xalqaro ta'lim standartlariga asoslangan ilg'or pedagogik texnologiyalar, o'quv dasturlari va o'quv-uslubiy materiallarini keng joriy qilish, o'quv-pedagogik faoliyatga, master-klasslar o'tkazishga, malaka oshirish kurslariga xorijiy hamkor ta'lim muassasalaridan yuqori malakali o'qituvchilar va olimlarni faol jalb qilish, ularning bazasida tizimli asosda respublikamiz oliy ta'lim muassasalari magistrant, yosh o'qituvchi va ilmiy xodimlarining malakasini oshirish, professor-o'qituvchilarni qayta tayyorlash va malakasini oshirishni tashkil qilish;

- oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlashning maqsadli parametrlarini shakllantirish, oliy ta'lim muassasalarida o'qitish yo'nalishlari va mutaxassisliklarini istiqbolda mintaqalar va iqtisodiyot tarmoqlarini kompleks rivojlantirish, amalga oshirilayotgan hududiy va tarmoq dasturlarining talablarini inobatga olgan holda optimallashtirish;

- ta'lim jarayonini, oliy ta'limning o'quv reja va dasturlarini yangi pedagogik texnologiyalar va o'qitish usullarini keng joriy etish, magistratura ilmiy-ta'lim jarayonini sifat jihatidan yangilash va zamonaviy tashkiliy shakllarni joriy etish asosida yanada takomillashtirish;

- yangi avlod o'quv adabiyotlarini yaratish va ularni oliy ta'lim muassasalarining ta'lim jarayoniga keng tatbiq etish, oliy ta'lim muassasalarini zamonaviy o'quv, o'quv-metodik va ilmiy adabiyotlar bilan ta'minlash, shu jumladan, eng yangi xorijiy adabiyotlar sotib olish va tarjima qilish, axborot-resurs markazlari fondlarini muntazam yangilab borish;

- pedagog kadrlarning kasb mahorati sifati va saviyasini uzluksiz yuksaltirish, xorijda pedagog va ilmiy xodimlarning malakasini oshirish va stajirovkasini o'tkazish,

oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilarini PHD va magistratura dasturlari bo'yicha o'qitish, oliy ta'lim muassasalari va qayta tayyorlash va malaka oshirish markazlari o'quv jarayonlariga yuqori malakali xorijiy olimlar, o'qituvchi va mutaxassislarni keng jalb qilish;

- oliy ta'lim muassasalari ilmiy salohiyatini mustahkamlash, oliy ta'limda ilm-fanni yanada rivojlantirish, uning akademik ilm-fan bilan integratsiyalashuvini kuchaytirish, oliy ta'lim muassasalari professor- o'qituvchilarining ilmiy tadqiqot faoliyati samaradorligi va natijadorligini oshirish, iqtidorli talaba-yoshlarni ilmiy faoliyat bilan shug'ullanishga keng jalb etish<sup>2</sup>.

O'zbekistonning orzusi bo'lgan mustaqilligimizni qo'lga kiritish olamshumul tarixga egadir. erishilgan mustaqillikni asrash, uni rivojlantirish, tenglar o'rtasida teng bo'lish, rivojlangan mamlakatlar qatoridan munosib o'rinni egallash davlatimiz siyosatining asosiy yo'nalishidir. Mustaqillikning mahsuli bo'lgan O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidentining asarlarida jamiyat rivoji va ta'lim-tarbiya masalalari o'ziga xos jihatlari bilan ajralib turuvchi ilmiy bilimlarning majmui bo'lishi bilan birga, uning muayyan sohasiga oid asosiy g'oyalar tizimi hamdir. O'zbekiston Respublikasi bugungi kunda inson huquqlari va erkinliklariga rioya etilishini, jamiyatning ma'naviy yangilanishini, ijtimoiy yo'naltirilgan bozor iqtisodiyotini shakllantirishni, jahon hamjamiyatiga qo'shilishni ta'minlaydigan demokratik huquqiy davlat va ochiq fuqarolik jamiyatini qurmoqda. Hozirgi kunda keng amaliyotda foydalanib kelinayotgan dastur Kadrlar tayyorlash Milliy dasturini tuzilishi "Ta'lim to'g'risida" gi O'zbekiston Respublikasi Qonunining qoidalariga muvofiq holda tayyorlangan bo'lib, ushbu dasturning maqsadi milliy tajribaning tahlili va ta'lim tizimidagi jahon miqyosidagi yutuqlar asosida tayyorlangan hamda yuksak umumiy va kasb-hunar madaniyatiga, ijodiy va ijtimoiy faollikka, ijtimoiy-siyosiy hayotda mustaqil ravishda mo'ljalni to'g'ri ola bilish mahoratiga ega bo'lgan, istiqbol vazifalarini ilgari surish va hal etishga qodir kadrlarning yangi avlodini shakllantirishga yo'naltirilgandir.

Dastur kadrlar tayyorlash milliy modelini ro'yobga chiqarishni, har tomonlama

---

<sup>2</sup> SH.M.Mirziyoev Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida Toshkent:,2017 yil 20 aprel, PQ-2909-son.

kamol topgan, jamiyatda turmushga moslashgan, ta'lim va kasb-hunar dasturlarini ongli ravishda tanlash va keyinchalik puxta o'zlashtirish uchun ijtimoiy-siyosiy, huquqiy, psixologik-pedagogik va boshqa tarzdagi sharoitlarni yaratishni, jamiyat, davlat va oila oldida o'z javobgarligini his etadigan fuqarolarni tarbiyalashni nazarda tutadi.<sup>3</sup>

1997 yilda O'zbekiston Respublikasida "Ta'lim to'g'risida" qonun qabul qilindi va "Kadrlar tayyorlashning Milliy dasturi tasdiqlandi", Bu yesa, o'z navbatida, ta'lim tizimining barcha bo'g'inlarida chuqur islohatlar o'tkazish zaruriyatini qo'yib, ta'limni davlatimiz siyosatining ustivor yo'nalishiga aylantirdi.

Mustaqillik yillar mobaynida ta'lim sohasida katta o'zgarishlar sodir bo'ldi. Ta'limning barcha darajalari uchun standart loyihalari ishlab chiqildi, abiturentlarni test asosida qabul qilish joriy yetildi, talaba va o'quvchilarning bilimlarini nazorat yetishniig reyting tizimi amalga oshirildi. Iste'dodli o'quvchi yoshlarni qo'llab-quvvatlashga doir davlat siyosati izchillik bilan amalga oshirilmoqda, ko'plab nufuzli xalqaro tashkilotlar bilan mustahkam amaliy aloqa o'rnatilmoqda. Ta'lim jarayoni mazmuni sifat jihatdan yangi bosqichga ko'tarildi, ta'limning barcha sohalarida ma'naviyat, iqtisodiyot va huquq asoslarini o'rganish joriy yetildi, chet tillarning o'rganilishiga katta e'tibor berilmoqda.

### AZIZ TALABA!

Ana shunday vaqtda Sizning hayotingizda ajoyib davr - talabalik davri boshlandi. Sizning bu qutlug' qadamingiz jonajon Vatanimiz mustaqillikka yerishgan, xalqimiz o'z taqdirini o'z qo'liga olgan, o'ziga xos taraqqiyot yo'liga tushgan ijtimoiy hayotning barcha jabhalarida katta muvaffaqiyatlarga yerishilayotgan tarixiy davrga to'g'ri keldi.

Siz tengqurlaringiz bilan buxoro muhandislik – texnologiya institutining talabasi bo'ldingiz, bilimning, zamonaviy ixtisoslik va yuqori malaka olishning keng, mashaqqatli, ammo ilhombaxsh yo'liga kirdingiz.

Mustaqil Vatan Sizga zamonaviy bilimlar xazinasini yegallashga, sharaflil kasb yegasi - " Er usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi ta'lim yo'nalishi bakalavri " bo'lishga, jamiyatda mo'tabar va munosib o'rin yegallashga katta

---

<sup>3</sup> O'zbekiston Respublikasi Kadrlarni Tayyorlash Milliy Dasturi», T. 1997 yil

imkoniyat va shart-sharoitlar yaratmoqda. Siz ana shu g'amxo'rlikning qadriga yeting. Sizga bildirilgan ishonchni oqlashga harakat qiling.

Buning uchun Siz, talabalikning dastlabki kunlaridan boshlab:

1. Ta'lim jarayonida domlalarinigiz berayotgai bilim, malaka va ko'nikmalarni qunt bilan o'zlashtirib boring;
2. Kitoblar, manbalar bilan ishlash, ularni konspektlashtirish, o'z oldingizga murakkabroq muammolarni qo'yish va ularni yecha olish mahoratini yegallang;
3. O'zingizda mustaqil, ijodiy fikr yuritish ruhiyatini, o'z fikringizni mutlaqo mustaqil, ravon, go'zal va lo'nda ifoda yetish malakasini shakllantiring;
4. O'zingizda batartiblik, mas'uliyat, javobgarlik, ijtimoiy faollik hissini uyg'otishingiz lozim;
5. Ahloqan pok, madaniyatli, jismonan chiniqqan bo'lmog'ingiz lozim.

-Bizning yurtimizda yashayotgai har bir inson o'z taqdirini Vatan taqdiri bilan chambarchas bog'lagan holda kurashishi va mehnat qilishi lozim!

-Aziz Vatanimizni asrash va yuksaklikka ko'tarish darkor!

-Vatan oldida insoniy va fuqarolik burchini vijdonan ado yetish lozim!

Qo'lingizdagi mazkur kitobcha Sizga ilm sirlarini bilib olishda, zamonaviy buxgalter mutaxassisligini yegallashda ko'maklashadi. Uni qunt bilan o'qing va mag'zini chaqing.

## **1. Oliy ta'lim xaqidagi «Nizom»**

Umumiy o'rta, o'rta maxsus kasb - hunar ta'limi negizidagi oliy ta'lim uzluksiz ta'lim tizimining mustaqil turi bo'lib «Ta'lim to'g'risida» hamda «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risidagi» O'zbekiston Respublikasi Qonunlariga muvofiq amalga oshiriladi. Oliy ta'lim sohasidagi Davlat siyosati bu quyidagi tamoyillarga asoslanadi:

1. Ta'lim tarbiyaning gumanistik, demokratik mazmunda yekanligi;
2. Universitet ta'limining ustivorligi;
3. O'rta maxsus, kasbiy, oliy va oliy ta'limdan keyingi ta'limning uzluksizligi va ketma - ketligi;
4. Ta'lim tizimining dunyoviy mazmunda yekanligi;
5. Davlat ta'lim standartlari ta'lim olishning hamma uchun ochiqligi;



6. Ta'lim dasturlarini tanlashga umumiy va tabaqalashgan yondashuv;
7. Bilimdonlik va iste'dodni rag'batlantirish;
8. Oliy ta'lim tizimida davlat va jamoat boshqaruvini uyg'unlashtirish;
9. Oliy ta'lim, fan va ishlab chiqarish birlashuvini ta'minlash.

Talabalarni oliy ta'lim muassasalariga qabul qilish davlat grantlari va to'lov kontrakti asosida abituriyentlarning bilim darajasini test va boshqa sinov turlariga binoan aniqlash yo'li orqali amalga oshiriladi.

Oliy ta'limning maqsadi O'zbekistonni yuksak rivojlangan demokratik mamlakatlar darajasiga ilmiy texnikaviy, iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy rivojlanish bilan ta'minlay oladigan yuksak ma'naviy, madaniy va axloqiy fazilatlariga yega yuqori malakali raqobatbardosh kadrlar yetishtirishdir.

Oliy ta'limning asosiy vazifalari quyidagilar:

1. Davlat ta'lim standartlariga muvofiq ilg'or zamonaviy ta'lim va kasb - hunar dasturlari asosida yuqori samarali o'qitishni tashkil qilish va malakali kadrlar yetishtirishni ta'minlash.

2. Mamlakatlarning iqtisodiy ijtimoiy rivojlanishi, istiqbollari jamiyat talablariga binoan fan, texnika, ilg'or texnologiya, iqtisodiyot va madaniyatning zamonaviy yutuqlari asosida kadrlar o'qitishini tashkil qilish va uning uslublarini muntazam takomillashtirish.

3. Yoshlarni milliy tiklanish mafkurasi va umum insoniy qadriyatlarini bilish asosida mustaqillik g'oyalari, Vatan, oila, tabiatga mehr va insonparvarlik ruhida tarbiyalash. Davlat va nodavlat ta'lim muassasalarini rivojlantirish asosida ta'lim xizmatlari bozorida raqobatli muhitni shakllantirish.

Oliy ta'lim muassasalari mutaxassislar tayyorlashni oliy ta'lim yo'nalishlari va ixtisosliklari va klassifikatoriga muvofiq amalga oshiradi. Oliy ta'lim muassasalari tomonidan ta'lim yo'nalishlari va ixtisosliklarining ro'yxati ta'lim va kadrlar tayyorlash sohasida marketing rivojlanishi bilan aniqlab boriladi va mehnat bozori talabi hisobga olingan holda davriy qayta ko'rib chiqiladi. Oliy ta'lim 2 pog'onaga bo'linadi:

1. Bakalavriat,
2. Magistratura.

**Bakalavriat** ixtisosliklar yo'nalishi bo'yicha fundamental va amaliy bilim beradigan o'rta maxsus, o'rta kasbiy ta'lim negizida muddati kamida 4 yil davom yetadigan tayanch oliy ta'limdir. Bakalavr dasturi tugallangandan so'ng bitiruvchilarga Davlat Attestasiyasi yakunlariga binoan kasb bo'yicha (bakalavr) darajasi beriladi va Davlat tomonidan tasdiqlangan namunada kasbiy faoliyat bilan shug'ullanish yoki oliy ta'limning keyingi bosqichida o'qishni davom ettirish huquqini beradigan diplom topshiriladi.

**Magistratura** - aniq ixtisoslik bo'yicha fundamental va amaliy bilim beradigan, bakalavriatdan keyin uning negizida ta'lim muddati kamida 2 yil davom yetadigan oliy ta'limdir. Magistratura dasturini tugatgan bitiruvchilarga «Magistr» darajasi va diplom beriladi.

O'zbekiston Respublikasida oliy ta'lim muassasalarining quyidagi turlari joriy yetiladi: Universitet

1. Akademiya
2. Institut

**Universitet** - 1) Bilim sohalari va bilim berish yo'nalishlarining keng qamrovi bo'yicha oliy va undan keyingi ta'lim turlari dasturlarini amalga oshiradi;

2) .Oliy ta'lim muassasalari turli iqtisodiy sohalar mutaxassisi, kasb hunar kollejlari va akademik liseylar, pedagogik kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish amaliyotini bajaradi;

3) Fanlar keng qamrovi bo'yicha fundamental va amaliy tadqiqotlar olib boradi.

4) Bilimlarning tegishli sohalari bo'yicha ilmiy va uslubiy markaz bo'ladi.

**Institut** - 1) Odatda bilimlarning bir sohasi doirasida oliy va undan keyingi tashkilotlarning kasbiy ta'lim darslarini amalga oshiradi;

2) Xalq xo'jaligining ma'lum sohalari uchun mutaxassislarni qayta tayyorlash va malakasini oshirishni amalga oshiradi;

3) Amaliy va fundamental ilmiy tadqiqotlar olib boriladi. Oliy ta'limning muassasalarida yo'nalishlar bo'yicha fakultetlar, bo'limlar va talabalar akademik guruhlari tuziladi

## 1.2-MAVZU. OLIY TA'LIM MUASSASASINING TUZILMASI

### REJA:

1. Institut taraqqiyotining qisqacha tarixi.

2. Institut bitiruvchilarining faoliyati, ularning xalq xo'jaligidagi, uzluksiz ta'lim tizimidagi, fan taraqqiyotidagi o'rni.

3. Rektorlik va institut ilmiy kengashi.

4. Fakultetlar, dekanatlar, kengashlar, kafedralar, laboratoriyalar, o'quv ustaxonalari, kutubxona va boshqalar. Jamoat tashkilotlari.

#### *Tayanch iboralar:*

institut ilmiy kengashi, rektor, fakultetlar, dekanatlar, kengashlar, kafedralar, laboratoriyalar, jamoat tashkilotlari

Buxoro shahrida 1958 yilda Toshkent Politehnika institutining sirtqi umumiy mexanika fakulteti ochildi. 1972 yilda mazkur fakultet negizida Toshkent Politehnika institutining filiali tashkil etildi. 1977 yildan esa Buxoro oziq-ovqat va engil sanoat texnologiya instituti mustaqil ta'lim muassasasi sifatida faoliyat ko'rsata boshladi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2011 yil 20 maydagi PQ -1533 –qaroriga asosan Buxoro oziq-ovqat va engil sanoat texnologiya instituti negizida Buxoro yuqori texnologiyalar muhandislik-texnika instituti tashkil etildi. Ikki yildan so'ng O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2013 yil 15 apreldagi PQ – 1954-sonli qaroriga asosan Buxoro muhandislik-texnologiya instituti tashkil etildi. Institutda bakalavriat ta'lim yo'nalishlari bo'yicha 5580 nafar talaba va magistratura mutaxassisliklari bo'yicha 146 nafar talaba tahsil oladi. Institutda 430 nafar professor - o'qituvchilar faoliyat ko'rsatmoqdalar, ulardan 12 nafari fan doktori, professor, 117 nafar fan nomzodi, docentlar, 5 nafar (PhD) falsafa doktorlari bo'lib, professor - o'qituvchilarning ilmiy salohiyati 31,0 foizni tashkil etadi. Buxoro muhandislik-texnologiya instituti asosiy faoliyati mashinasozlik, energetika, elektrotexnika, engil sanoat, to'qimachilik, oziq-ovqat, neftgaz va kimyo sanoati, arxitektura va qurilish, birinchi navbatda "Navoiy" erkin industrial-iqtisodiy va "Jizzax" maxsus industrial zonalaridagi korxonalarining yuqori malakali muhandis va muhandis-texnologlarga bo'lgan ehtiyojini qondirish maqsadida bakalavriat va magistratura tizimida yuqori malakali mutaxassislar va ilmiy-pedagogik kadrlarni tayyorlash, shuningdek kasb xunar kollejlari maxsus fan o'qituvchilari va ishlab chiqarish

ustalarining malakasini oshirish, o'quv jarayonini ilmiy-tadqiqot va ishlab chiqarish faoliyati bilan integratsiyasi hisoblanadi. Institutning umumiy maydoni 25 ga. bo'lib, 4 ta o'quv binosi, 2 ta talabalar turar joyi, zamonaviy sport zali va akademik litseyni o'z ichiga oladi. Ishlab chiqarishga ilg'or zamonaviy tajriba, innovatsion ishlanma va texnologiyalarni qo'llash, murakkab ishlab chiqarish masalalarini samarali hal qilishga qodir bo'ladilar malakali kadrlarni tayyorlash, Respublikamiz iqtisodiyotning tarmoqlarini jadal rivojlantirishni ta'minlovchi asosiy omillardan hisoblanadi.

Ushbu yo'nalishlarning barchasi bugungi kun talablaridan kelib chiqib, muntazam ravishda ishlab chiqiladigan va muvofiqlashtiriladigan tarmoq rivojlanishining strategiyasida o'z aksini topmoqda. SHunga muvofiq ilg'or xorijiy davlatlar tajribasi asosida neft-gaz tarmog'ida axborot-kommunikatsiya tizimlari asosida texnologik jarayonlarni boshqarishni joriy qilish, bilim va ko'nikmalarni rivojlantirish zaruriyati dolzarbligi oshib bormoqda. Bu esa mutaxassislardan nafaqat nazariy bilimlarni, balki ishlab chiqarishning amaliy ko'nikmalarga ega bo'lish talablarini qo'yadi. Buxoro muxandislik-texnologiya instituti tomonidan ko'p yillardan buyon "Buxoro neftni qayta ishlash zavodi", "Ustyurt ximiya kompleks", Qandim kabi yirik korxonalar uchun malakali kadrlar tayyorlab kelmoqda.

Buxoro muhandislik- texnologiya institutida xozirgi vaqtda rektor professor Barakaev Nusrat Rajabovich faoliyat olib bormoqda.

## **PROREKTORLAR HAQIDA MA'LUMOT**

- 1. Xojiev SHuhrat Maxmudovich**– o'quv ishlari b'yyicha birinchi prorektor, texnika fanlari nomzodi, dotsent.
- 2. Xaitov Rauf Arifovich** – yoshlar bilan ishlash bo'yicha prorektor, texnika fanlari nomzodi, dotsent.
- 3. Sadullaev Nasullo Nematovich** – ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor, texnika fanlari doktori, prof.
- 4. Gaybullaev Farxod To'raevich** – moliya-iqtisodiyot ishlari bo'yicha prorektor.

Barchamizga ma'lumki mamlakatimizda YOshlarga oid Davlat siyosati amalda ekan, yoshlarimizning yaxshi sharoitlarda o'qib, etuk mutaxassis bo'lishlari, o'z bilim malakalari doirasida etakchi xorijiy mamlakatlar oliy ta'lim dargohlarida ta'lim olishlari uchun bugungi kunda O'zbekistonda bir qator ibratli ishlar amalga oshirilmoqda. Ayniqsa oliy ta'lim tizimidagi o'zgarishlar, yangi islohotlar va ularning ijrosi borasida Buxoro muhandislik texnologiya institutida amalga oshirilayotgan ishlar fikrimizning yaqqol dalilidir. Avvalo institutning infratuzilmasi haqida qisqacha

maʼlumot bersak. Taʼlim dargohining umumiy maydoni 25 ga boʻlib, 4 ta oʻquv binosi, 2 ta talabalar turar joyi, zamonaviy sport zal va akademik litseyni oʻz ichiga oladi. 112 ta oʻquv auditoriyalari, 67 ta laboratoriya, 24 ta kompyuter sinflari, 6 ta maxsus lingafon xonalari, 101 ta multimediya auditoriyalari mavjud. Institut tarkibiy tuzilmasida 7 ta: Kimyoviy va oziq-ovqat texnologiyasi, Neft-gazkimyo sanoati texnologiyasi, Engil sanoat, Mexanika, Toʻqimachilik va charm sanoat, Energetika, Texnologik jarayonlarni boshqaruv tizimlari fakultetlari mavjud. Taʼlim dargohida 29 ta bakalavriat taʼlim yoʻnalishlari, 13 ta magistratura mutaxassisliklari, 13 ta sirtqi va doktorantura yoʻnalishlari boʻyicha kadrlar tayyorlanadi.

### **ILMIY ISHLAR**

Institutda 2 ta fundamental, 7 ta amaliy, 1 ta yoshlar, shuningdek 1 ta innovatsion loyihalar amalga oshirilmoqda. Bundan tashqari, hozirgi kungacha ishlab chiqarish korxonalar bilan tuzilgan 25 ta xoʻjalik shartnomalari asosida loyihalar amalga oshirilmoqda. Institutda 2017-2021 yillarda istiqbolli rivojlantirish Strategiyasi ishlab chiqilgan. Maqsad ilmiy-tadqiqot ishlarini takomillashtirish, ilmiy salohiyatni oshirishdan iborat. Ilm-fanning taʼlim va ishlab chiqarish bilan integratsiyasini kuchaytirish maqsadida ilmiy laboratoriya hamda ilmiy markaz faoliyat koʻrsatmoqda. Doimiy izlanuvchanlik samarasi oʻlaroq, professor-oʻqituvchilar tomonidan muntazam tarzda darslik va oʻquv-qoʻllanmalar yaratib boriladi. Doktorantlar va iqtidorli yoshlarni ilmiy- tadqiqot ishlariga keng jalb qilish va ularga shart-sharoitlar yaratish maqsadida ishlab chiqarish korxonalari bilan 69 nomdagi ilmiy-texnologik muammolarni hal etishga qaratilgan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Hozirgi kunda korxona va tashkilotlarning ilmiy-texnologik muammolariga bagʻishlangan jami 18 ta falsafa doktorligi va 3 ta fan doktorligi dissertatsiya ishlari olib borilmoqda. Ushbu ishlarning samarasi oʻlaroq har yili talabalar turli nufuzli tanlovlar, koʻrgazma va grantlar gʻoliblari boʻlishadi. Taʼlim dargohida 1 nafar Oʻzbekiston Respublikasi Prezidenti stipendianti, 3 nafar Beruniy nomidagi davlat stipendianti va 1 nafar Islom Karimov nomidagi davlat stipendianti mavjud.

### **XALQARO HAMKORLIK**

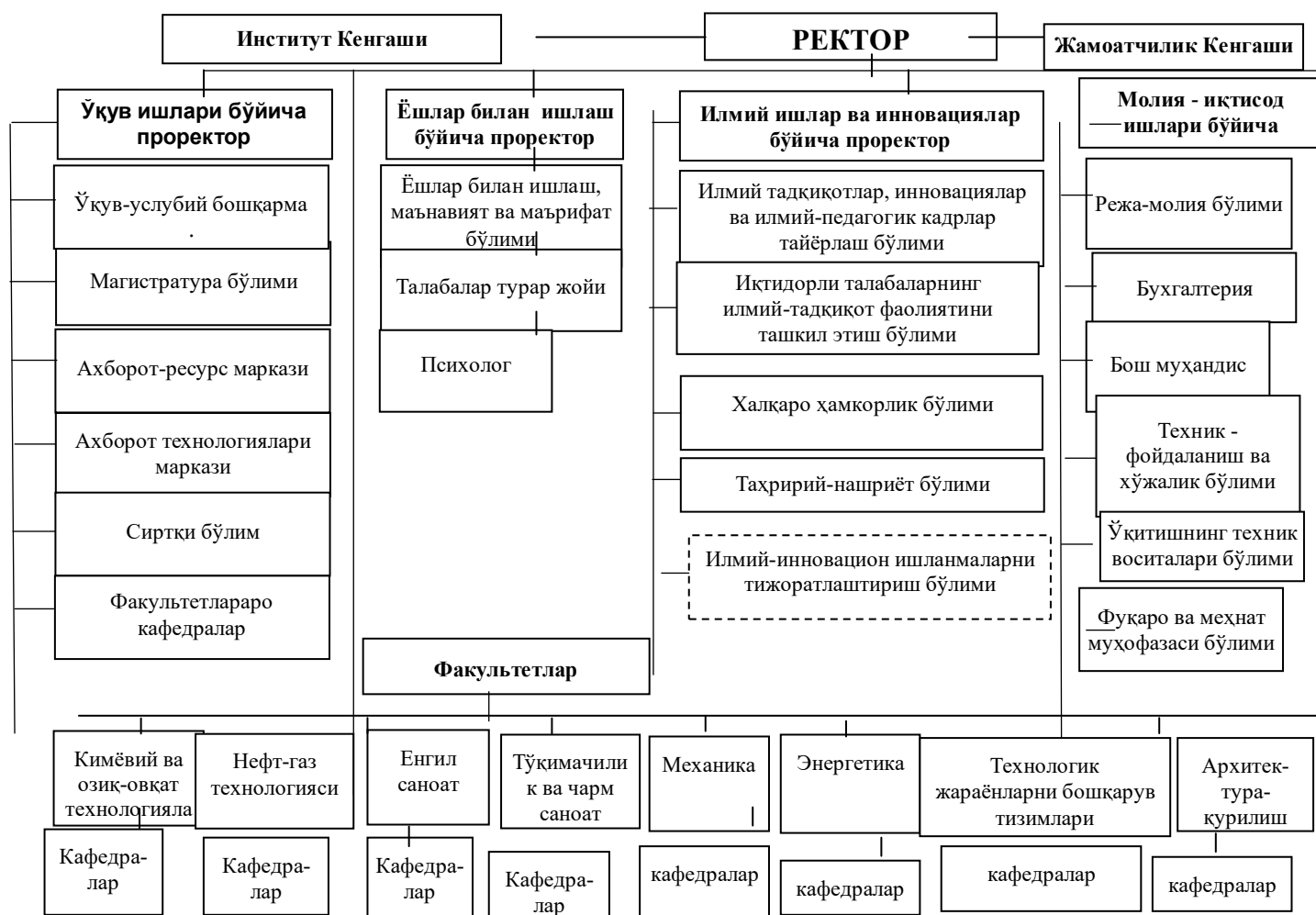
Institutning 27 ta chet el oliy taʼlim muassasalari bilan aloqalari oʻrnatilgan boʻlib, ular bilan faol hamkorlik munosabatlari amalga oshirilmoqda. Oʻquv yilida xorijiy OTMlardan 14 nafar professor va olimlar institutning oʻquv jarayoniga jalb qilindi. Eʼtirofga loyiq yana bir jihatni alohida qayd etish lozim. Institutda xorijiy talabalarning ham oʻqishlari uchun imkoniyatlar darajasining oshirilgani. Bu oʻz navbatida, davlatlar oʻrtasidagi doʻstlik va hamkorlik aloqalarining rivojida ham katta rol oʻynayapti. Hozirda, Moskva "Stankin" texnologiya universiteti hamda Molilev (Belorussiya) oziq-ovqat davlat universiteti bilan qoʻshma fakultet ochilib, ularga abituriyentlar qabuli amalga oshirilmoqda.

### **LABORATORIYA**

Institutda oʻquv jarayonida hozirgi zamon pedagogik texnologiyalari va

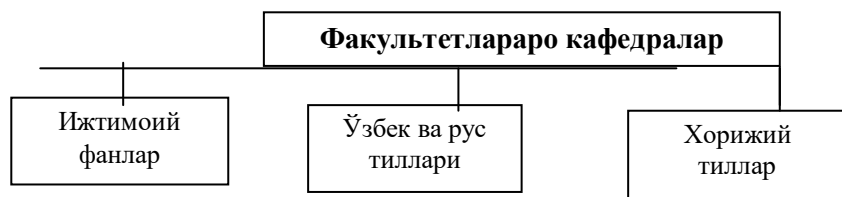
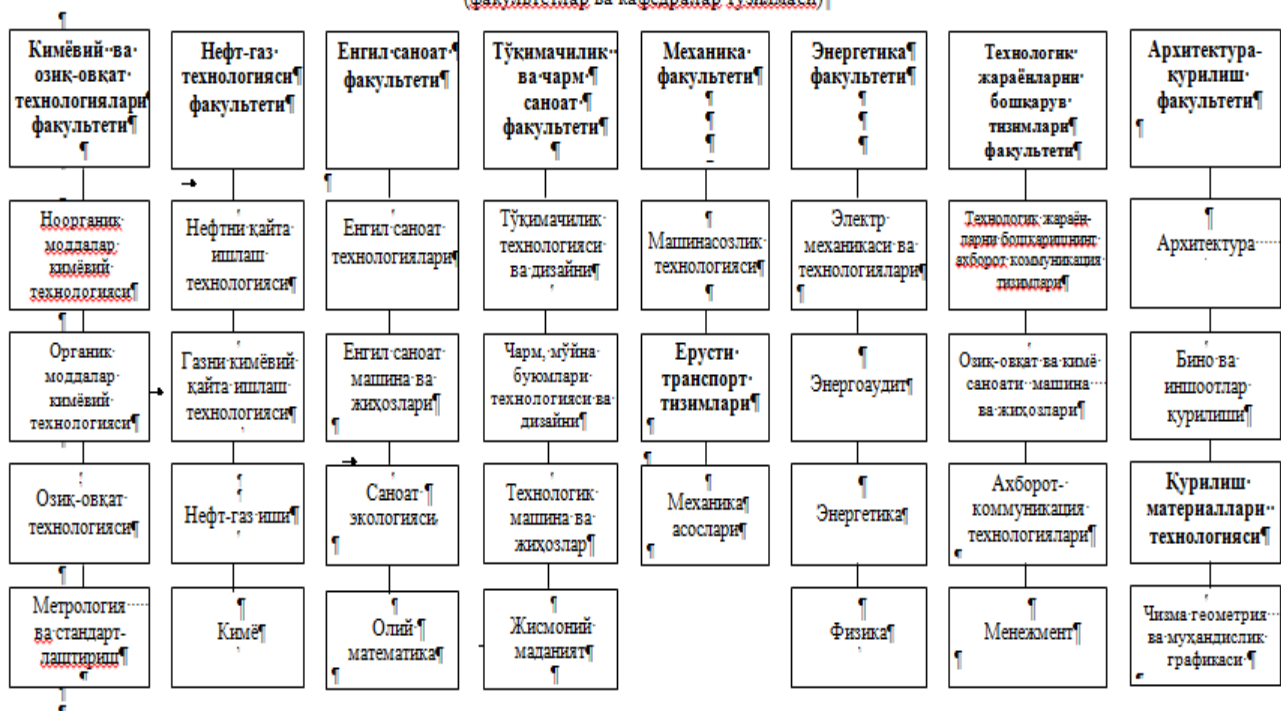
innovatsion pedagogik uslublar keng qo'llaniladi. Albatta, pedagog olimlarning e'tirof etishlaricha bilimlarni o'zlashtirilishida amaliy va laboratoriya darslarining ahamiyati kattadir. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining oliy ta'lim tizimini rivojlantirishga oid ko'plab qarorlarini amaliyotga tadbqiq etish borasida qilinayotgan ishlarning natijasi sifatida institutning bir qator kafedralari zamonaviy laboratoriya jihozlari bilan ta'minlangan. O'quv jarayonida nazariya va amaliyot birligini ta'minlash va bu orqali bilimlarni samarali o'zlashtirilishida muhim omil bo'lmoqda. Ta'lim dargohining "Fizika", "Kimyo", "Gidravlika", "Materiallar qarshiligi", "Mashina detallari" "Elektroenergetika" kafedralariga yangi zamonaviy o'quv laboratoriyalari keltirilib o'rnatilgan. Laboratoriya mavjud fanlar biriktirilgan 13 kafedraning 6 tasini ishlab chiqarish korxonalarida filiallari tashkil etilgan va ushbu kafedra filiallarida laboratoriya mashg'ulotlari o'tilishi yo'lga qo'yilgan

### Buxoro muhandislik- texnologiya instituti tuzilmasi



**Izoh:** Institut (fakul'tetlar, kafedralar va boshqa tarkibiy bo'linmalar) xodimlarining cheklangan umumiy soni oliy ta'lim muassasalari uchun belgilangan normativlarga muvofiq aniqlanadi.

**Бухоро муҳандислик-технология институти**  
(факультетлар ва кафедралар тузилмаси)





Buxoro muhandislik- texnologiya instituti tashqi ko‘rinishi

### **1.3-Mavzu. O‘QUV ISHLARI. O‘QUV JARAYONINI TASHKIL QILISH**

#### **REJA :**

- 1.Ta’lim yo’nalishlari va mutaxassisliklar.**
- 2.O’quv rejasi. Nazariy va amaliy ta’lim. Umumkasbiy va ixtisoslik fanlarining qisqacha mazmuni. Talaba tanlovi fanlari.**
- 3.O’quv dasturlari.Mutaxassis shakllanishida ijtimoiy-gumanitar fanlarining roli. Tabiatni muxofaza qilish va tabiiy boyliklaridan oqilona foydalanish. Talabalarning mustaqil ishi va uni tashkil qilish.**
- 4.O’quv darslarining turlari: ma’ruza, seminar, amaliy mashg’ulot, laboratoriya.**
- 5.Kutubxona (elektron kutubxona) faoliyati (ARM**



Buxoro muhandislik- texnologiya institutida xozirgi 2019-2020 o'quv yilida quyidagi yo'nalishda bakalavr talabalari tahsil olishadi.

### **SHIFR -TA'LIM YO'NALISHI**

5340100 -Arxitektura (turlari bo'yicha)

5340200 -Bino va inshootlar qurilishi (turlari bo'yicha)

5310700- Elektr texnikasi, elektr mexanikasi va elektr texnologiyalari (tarmoqlar bo'yicha)

5310100 -Energetika (tarmoqlar bo'yicha)

5312100- Energoaudit va sanoat korxonalarning energetik tekshiruv

5232900- Ishlab chiqarishni tashkil etish va boshqarish (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)

5320400-Kimyoviy texnologiya (ishlab chiqarish turlari bo'yicha)

5310900 -Metrologiya, standartlashtirish va maxsulot sifati menejmenti (tarmoqlar bo'yicha)

5321400- Neft-gazkimyo sanoati texnologiyasi

5321000- Oziq-ovqat texnologiyasi (mahsulot turlari bo'yicha)

5340500-Qurilish materiallari, buyumlari va konstruksiyalarini ishlab chiqash

5320300-Texnologik mashinalar va jihozlar (tarmoqlar bo'yicha)

5321501-Texnologiyalar va jihozlar: charm va mo'yna, qorako'l

5321504-Texnologiyalar va jihozlar: mashinasozlik

5321502-Texnologiyalar va jihozlar: poyabzal va charm- galanteriya

5320900-Yengil sanoat buyumlari konstruksiyasini ishlash va texnologiyasi (ishlab chiqarish turlari bo'yicha)

5321600-Yengil sanoat texnologiyalari va jihozlari

5310600-Yerusti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi yo'nalishi

### **. O'quv yuklamasining hajmi**

Bakalavriat

Barcha turdagi auditoriya va auditoriyadan tashqari o'quv ishlarini o'z ichiga olgan o'quv yuklamasining eng yuqori hajmi haftasiga 54 soat qilib belgilanadi. Kunduzi

o‘qish shakli uchun auditoriya mashg‘ulotlarining eng yuqori hajmi haftasiga 36 soat qilib belgilanishi lozim.

O‘qishning normativ muddati to‘rt yil bo‘lgani holda o‘quv jarayoni 204 hafta davom etishi zarur.

O‘quv davrining umumiy hajmi quyidagicha taqsimlanadi:

- nazariy ta‘lim —65-70 foiz;
- attestatsiya — 9-10 foiz;
- ta‘til — 13-16 foiz;
- malaka amaliyoti —6-8 foiz;
- bitiruv ishi —2-3 foiz.

Nazariy ta‘lim hajmi bilim sohalariga qarab fanlar bloklari bo‘yicha quyidagicha taqsimlanadi:

- gumanitar va ijtimoiy-iqtisodiy fanlar — 23-25 foiz;
- matematik va tabiiy-ilmiy fanlar— 8-25 foiz;
- umumkasbiy fanlar— 33-50 foiz;
- ixtisoslik fanlari— 9-10 foiz;
- qo‘shimcha fanlar — 5-7 foiz.

O‘quv yilida ta‘til davrining umumiy hajmi 7-10 hafta qilib belgilanadi.

### **Gumanitar va ijtimoiy-iqtisodiy fanlar bloki:**

- umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limi negizida olingan bilimlarni to‘ldirishi va rivojlantirishi; milliy istiqlol g‘oyasi va demokratiya, milliy va umuminsoniy qadriyatlar negizida ilmiy va gumanitar dunyoqarashni, yuksak ma‘naviyat va demokratik madaniyatni, iqtisodiy, huquqiy va ijodiy tafakkurni, e‘tiqod va ijtimoiy-siyosiy faollikni shakllantirishi;
- ta‘limning tarix, falsafa, xalq an‘analari, urf-odatlar bilan uzviy birligini, O‘zbekiston xalqlari madaniyatini asrash va boyitishni, boshqa xalqlar tarixi va madaniyatiga hurmat bilan munosabatda bo‘lishni ta‘minlashi;
- insonparvarlik, vatanparvarlik va baynalminalchilik ruhini rivojlantirishi;
- ta‘lim va tarbiya jarayonining mustaqil fikrlaydigan, qarorlar qabul qilishga qodir, har tomonlama rivojlangan, barkamol shaxsni shakllantirishga yo‘naltirilganligini ta‘minlashi lozim.

### **matematik va tabiiy-ilmiy fanlar bloki:**

- umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limi bilan uzviylik hamda uzluksizlikni inobatga olgan holda bilishning matematik usullari, informatika hamda axborot to‘plash, ularni qayta ishlash va uzatish usullarining jamiyatdagi o‘rni va ahamiyati haqida oliy darajadagi tasavvurlarni shakllantirishi;
- koinotning tabiiy ob‘ekt ekanligi va uning evolyusiyasi; tabiiy fanlarning o‘zaro fundamental birligi; zamonaviy tabiiy hodisalarni tadqiq etish konsepsiyasi;

tabiatdan oqilona foydalanish va inson faoliyatining ekologik tamoyillari; tabiatga putur etkazmaydigan texnologiyalar yaratish istiqbollari haqidagi ilmiy tasavvurlarni shakllantirishi;

- muayyan bilim sohasi uchun zarur bo'lgan fundamental fanlarni chuqur o'rganishning ilmiy va nazariy asoslarini ta'minlashi lozim.

#### **Umumkasbiy fanlar bloki:**

- matematik va tabiiy-ilmiy fanlar bilan maxsus fanlar o'rtasida ilmiy va nazariy bog'liqlikni ta'minlashi;
- maxsus fanlarni o'rganish va chuqur egallash uchun zarur bo'lgan fundamental umumkasbiy bilimlarni, amaliy ko'nikma va o'quvlarni shakllantirishi;
- modeli tasavvurlarni tajriba usullari va olingan natijalarni qayta ishlash yo'riqlariga oid bilimlarni amalda qo'llash ko'nikmalarini ta'minlashi

#### **. O'quv yuklamasining hajmi**

##### **Bakalavriat**

Barcha turdagi auditoriya va auditoriyadan tashqari o'quv ishlarini o'z ichiga olgan o'quv yuklamasining eng yuqori hajmi haftasiga 54 soat qilib belgilanadi. Kunduzi o'qish shakli uchun auditoriya mashg'ulotlarining eng yuqori hajmi haftasiga 36 soat qilib belgilanishi lozim.

O'qishning normativ muddati to'rt yil bo'lgani holda o'quv jarayoni 204 hafta davom etishi zarur.

O'quv davrining umumiy hajmi quyidagicha taqsimlanadi:

- nazariy ta'lim —65-70 foiz;
- attestatsiya — 9-10 foiz;
- ta'til — 13-16 foiz;
- malaka amaliyoti —6-8 foiz;
- bitiruv ishi —2-3 foiz.

Nazariy ta'lim hajmi bilim sohalariga qarab fanlar bloklari bo'yicha quyidagicha taqsimlanadi:

- gumanitar va ijtimoiy-iqtisodiy fanlar — 23-25 foiz;
- matematik va tabiiy-ilmiy fanlar— 8-25 foiz;
- umumkasbiy fanlar— 33-50 foiz;
- ixtisoslik fanlari— 9-10 foiz;
- qo'shimcha fanlar — 5-7 foiz.

O'quv yilida ta'til davrining umumiy hajmi 7-10 hafta qilib belgilanadi.

5310600-Yerusti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi yo'nalishi o'qish davrida quyidagi fanlardan mashg'ulotlar olib boradi.

#### **Gumanitar va tabiiy-ilmiy fanlar**

O'zbekiston tarixi, O'zbekistonni rivojlantirish strategiyasi, Fuqarolik jamiyati, Falsafa, Dinshunoslik,O'zbek (rus) tili, Xorijiy til, Jismoniy tarbiya va sport fanlari, Axborot texnologiyalari va jarayonlarni matematik modellashtirish, Matematika,

Fizika, Kimyo, Nazariy mexanika,

### **Umumkasbiy fanlar**

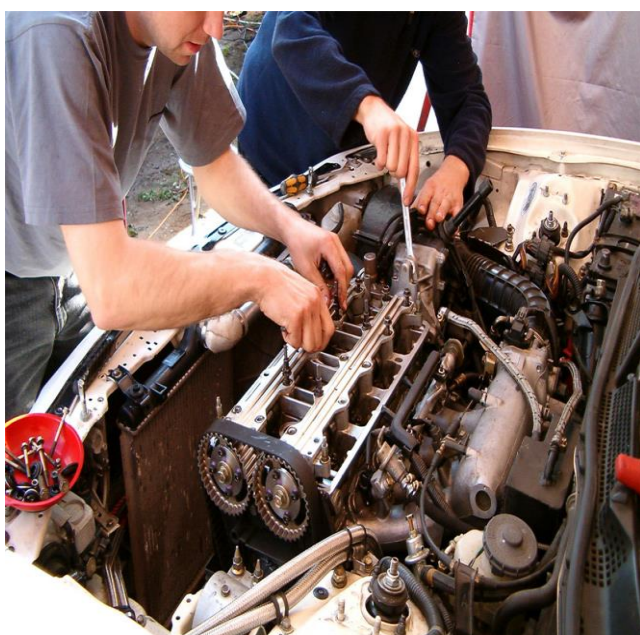
Psixologiya, Muxandislik grafikasi va kompyuterli loyixalash, Soxa iqtisodiyoti va menejmenti, Xayot faoliyati xavfsizligi, Metrologiya va standartlashtirish, Materialshunoslik, Gidravlika, Mexanika, Elektrotexnika va elektronika, Transport vositalari konstruksiyasi,

Ishonchlilik nazariyasi va diagnostika asoslari, Issiqlik texnikasi va ichki yonuv dvigatellari, Texnik tizimlarni boshqarish, Avtomobilsozlik asoslari, Kasb maxorati

### **Ixtisoslik fanlari**

Transport vositalarini elektr jixozlari va elektron tizimlari, vtotransport tarmog‘i korxonalarini loyihalash va jihozlash, Avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi va servisi, Avtomobillarda tashish va xarakat xavfsizligini tashkil etish asoslari, Transport vositalari detallarini ish qobiliyatini tiklash, Transport vositalarida ishlatiladigan ekspluatatsion materiallar, Avtoservis korxonalarining ishlab chiqarish bazasi, Yo‘l xarakati qoidalari xarakat xavfsizligi asoslari, Texnologik jixozlar va ularning ekspluatatsiyasi

Ushbu yuqorida keltirilgan fanlar namunaviy o‘quv reja asosida tuzilgan ishchi o‘quv reja asosida 4 o‘quv yili davomida olib boriladi. SHu o‘quv yillari davomida bakalavr yo‘nalishida tahsil oladigan talabalar uchun tanishuv, malakaviy va ishlab chiqarish amaliyotlarini tegishli avtotransport tarmog‘i korxonalarida olib boriladi.



Talabalarning amaliyoti oliy o‘quv muassasalari va ishlab chiqarish

korxonalari o'rtasida tuzilgan shartnomalar asosida tashkil qilinadi.

Amaliyotni tashkil qilish va amalga oshirish yuzasidan javobgarlik oliy ta'lim muassasalarining rektori zimmasiga yuklatilgan.

Amaliyot talabalar guruhlarining kattaligini hisobga olib, oliy ta'lim muassasalariga yaqin joylashgan zamonaviy ishlab chiqarish ob'ektlarida amalga oshiriladi.

Mazkur tayanch maskanida amaliyot o'tish uchun mos keluvchi joylar bo'lmagan taqdirda amaliyot bazasi sifatida oliy o'quv yurtiga yaqin bo'lmagan masofada joylashgan ob'ektlardan ham foydalaniladi.

Ushbu talablarga binoan 5310600 – Er usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi (Avtomobil transporti) bakalavriat yo'nalishlari talabalarining malakaviy amaliyoti barcha turlarini “1-Avtokorxona” DUK, “Buxoroneftgazavtotransxizmat”, unitar korxonasi va “Buxoro avtotexxizmat” MCHJ, “Alixan trans” MCHJ, “220- QMS” korxonalarining ishlab chiqarishsexlarida, zamonaviy avtomobillari mavjud korxonalarda o'tkazish rejalashtirilgan.

Institut tomonidan amaliyot ob'ektlari ma'muriyati bilan har yili shartnomalar tuziladi. Amaliyot boshlanishidan bir oy oldin ular bilan talabalarning amaliyotini o'tish kalendar jadvallari va dasturlari kelishib olinadi.

Amaliyot rahbarlari sifatida tajribali professor-o'qituvchilar tayinlanadi.

Amaliyot ob'ektlari ma'muriyati bilan birgalikda fan, texnika va ishlab chiqarish yutuqlari, shuningdek, iqtisodiyotni va ishlab chiqarishni ilmiy asosda tashkil qilish va boshqarish masalalari yuzasidan yirik mutaxassislarning ma'ruzalari tashkil qilinadi.

Amaliyot ob'ektlari va talabalar amaliyot dasturlari bilan ta'minlanadi. Amaliyot dasturlarida talabalar amaliyotining tashkil qilinishi va amalga oshirilishi, muddatlari va mazmuniga doir talablar va ma'lumotlar keltiriladi.

Oliy o'quv yurti tomonidan tayinlangan amaliyot rahbari:

amaliyot boshlanishiga qadar amaliyot ob'ektiga kelib, uning amaliyotga javobgar xodimi bilan birgalikda talabalar kelishigacha barcha tashkiliy - tayyorgarlik ishlarini amalga oshiradi;

talabalarni amaliyotga chiqarishdan oldin barcha tashkiliy tadbirlarni (amaliyotni o'tish va texnika xavfsizligi haqida yo'riqnomalar) amalga oshirishni ta'minlaydi;

talabalarning kafedra topshirig'ida ko'zda tutilgan ilmiy -tadqiqot ishlariga rahbarlik qiladi;

amaliyot ob'ektlarida talabalarning mehnat va turmush sharoitlarining ta'minlanishini, talabalar tomonidan aniq amaliyot joyida xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqnomalarning bajarilishini nazorat qiladi;

talabalar tomonidan ichki mehnat tartib - qoidalariga rioya qilinishini kuzatib boradi; talabalarning amaliyot bo'yicha hisobotlarini ko'rib chiqadi, kafedra mudiriga amaliyotning amalga oshirilganligi to'g'risida yozma hisobot berib, unda o'tkazilan amaliyot to'g'risida o'z fikrlarini va talabalarning amaliy tayyorgarligini takomillashtirish to'g'risida takliflarni bildiradi;

barcha ishni amaliyot ob'ektidan tayinlangan rahbar bilan birgalikda amalga oshiradi.

### **AXBOROT-RESURS MARKAZI**

Hozirda axborotning hayotimizdagi o'rnini hamma zamondagidan oshgan bir davrda istalgan mavzudagi axborotlarni internet orqali soniyalar ichida topish mumkin. Bunga ko'ra ham Buxoro Muhandislik – texnologiya instituti Axborot-resurs markazi foydalanuvchilarga axborot – kutubxona xizmati ko'rsatishni zamonaviy talablar asosida tashkil etgan va o'z faoliyatini axborot – kommunikatsiya texnologiyalari imkoniyatlariga tayangan holda zamonaviylashtirgan. Markaz umumiy fondida 13500 nomdagi, 231 980 nusxadagi adabiyotlar mavjud. Manbaalar o'zbek, rus, ingliz, nemis, fransuz va tojik tillarida jamlangan. Axborot – resurs markazi 300 o'ringa mo'ljallangan 3 ta o'quv zaliga ega. Markazda yangi zamonaviy kompyuterlar bilan jihozlangan elektron kutubxonalar institut professor-o'qituvchilari hamda talabalar uchun xizmat ko'rsatib kelmoqda.

### **MADANIY-MA'RIFIY TADBIRLAR**

Ta'lim dargohida talaba-yoshlarning bo'sh vaqtini mazmunli o'tkazish maqsadida institutda mustaqil fikrlaydigan, qat'iy hayotiy pozitsiyaga ega bo'lgan yoshlarni tarbiyalash, ularda tizimli tahlil qilish, mantiqiy fikrlash va mohirona munozara olib borish, qobiliyatlarini rivojlantirish maqsadida muntazam madaniy-ma'rifiy tadbirlar tashkil etiladi. Institutda talabalar teatr-studiyasi, O'zbekiston yoshlar ittifoqi institut boshlang'ich tashkiloti qoshida "Omadli jentelmenlar" QVZ jamoasi samarali faoliyat olib bormoqda. Oliy ta'lim muassasalari o'rtasida o'tkazib kelinayotgan turli tanlov va festivallarda munosib ishtirok etib, sovrinli o'rinlarni egallab kelishmoqda.

## **SPORT**

Bugungi kunda institutda iste'dodli yoshlarni saralab olish, respublika va xalqaro sport musobaqalarida, olimpiya hamda milliy sport turlari bo'yicha talabalar sport klublari va jamoalarini tashkil etish masalalariga alohida e'tibor qaratilmoqda. Ta'lim muassasasida talabalarga sport bilan muntazam shug'ullanish uchun barcha sharoit va imkoniyatlar yaratib berilgan. Talabalar ham ushbu imkoniyatlardan unumli foydalanib kelishmoqda. Institut talabalari bugungi kungacha respublika, Osiyo va Jaxon chempionatlarida, Osiyo va Olimpiada o'yinlarida muntazam ishtirok etib, sovrinli o'rinlarni qo'lga kiritib kelishmoqda. Oliygo'z tarixida 100 nafardan ziyod olimpiada, jahon va osiyo chempionlari, universiada g'oliblari, respublika miqyosidagi turli musobaqalar g'oliblari etishib chiqqan.

Bir so'z bilan aytganda institutning yagona maqsadi mamlakatimizda sohalar taraqqiyoti yo'lida xizmat qiladigan malakali kadrlarni tayyorlashdir. Fan, ta'lim va ishlab chiqarish o'rtasidagi o'zaro manfaatli hamkorliklar yo'lga qo'yilgan, innovatsion g'oyalar, ishlanmalar va texnologiyalar mavjudligi, tarkibida ko'p yillik an'analarga ega ilmiy maktablarning borligi Buxoro muhandislik-texnologiya instituti istiqboli ham yuksak ekanligidan dalolat beradi.

### **1.4-mavzu. Talabalar bilimini nazorat qilish. Talabalarning huquq va majburiyatlari**

#### **Reja :**

- 1.Ichki nazorat-reyting nazorat tizimi xaqida Nizomning taxlili.**
- 2.Yakuniy davlat nazorati-o'quv fanlari bo'yicha davlat attestatsiyasi, bitiruv malakaviy ishi, magistrlik dissertatsiyasi.**
- 3.Institut talabalarining huquq va majburiyatlari.**
- 4.Talabalarning ahloq normalari. Talabalarning ichki tartib-qoidolari. Talabalarni rag'atlantirish shakllari. Mahmuriy jazo turlari.**

Mazkur Yo'riqnoma O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida"gi qonunlariga, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2001 yil 16 avgustdagi 343-son "Oliy ta'limning Davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida" qaroriga xamda Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2009 yil 11 iyuldagi 204-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan xamda Adliya vazirligi tomonidan 2009 yil 10-iyulda 1981-son bilan ro'yxatdan o'tkazilgan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholashning reyting



tizimi to'g'risidagi Nizom talablariga muvofiq ishlab chiqilgan. U Buxoro muhandislik- texnologiya institutida talabalar bilimini nazorat qilish va baholashning reyting tizimining joriy etilishini tartibga soladi.

## **I.Umumiy qoidalar**

1.Talabalar bilimini nazorat qilish va reyting tizimi orqali baholashdan maqsad ta'lim sifatini boshqarish orqali raqobatbardosh kadrlar tayyorlashga erishish, talabalarning fanlarni o'zlashtirishida bo'shliqlar hosil bo'lishini oldini olish, ularni aniqlash va bartaraf etishdan iborat.

Fan bo'yicha talabalar bilimini baholash va nazorat qilish me'zonlari

Talabalarning bilimi quyidagi mezonlar asosida: talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda - 5 (a'lo) baho; talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda - 4 (yaxshi) baho; talaba olgan bilimini amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda - 3 (qoniqarli) baho; talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda -2 (qoniqarsiz) baho bilan baholanadi. Nazorat turlarini o'tkazish bo'yicha tuzilgan topshiriqlarning mazmuni talabaning o'zlashtirishini xolis (ob'ektiv) va aniq baholash imkoniyatini berishi shart.

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilarining yakuniy davlat attestatsiyasi to'g'risidagi nizomga asosan 5310600 **Er usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi** bakalavriat ta'lim yo'nalishini o'quv yilida bitirayotgan talabalarning bitiruv malakaviy ishlari mavzulari, rahbarlari, maslahatchilari va taqrizchilari ro'yhatini institut kengashi tomonidan ko'rib chiqilib tasdiqlanadi.



“Bitiruv malakaviy ishi” oliy ta’lim muassasalari bakalavriat bosqichi talabalarining o’z ta’lim yo’nalishlari bo’yicha 4 yil davomida olgan nazariy va amaliy bilimlarini mustahkamlash, kengaytirish hamda o’zlashtirgan bilimlari orqali muayyan ilmiy, iqtisodiy, ishlab chiqarish, ijtimoiy, madaniy sohalardagi muammolarni hal etish, o’z bilimlarini amaliyotda qo’llash maqsadida tayyorlaydigan ilmiy ishidir.

### **Bitiruv malakaviy ishning tuzilishi va mazmuni**

Bitiruv malakaviy ishni talabalar bitiruv kursi davomida bajaradilar. Bitiruv malakaviy ish malakaviy faoliyat bo’lib, u talabaning nazariy va amaliy bilimlarni o’zlashtirganligini hamda kasbiy tayyorgarlik darajasini belgilashning muhim omili hisoblanadi. Bitiruv malakaviy ishni bajarish jarayonida talaba:

tanlangan ilmiy mavzuning dolzarbligini asoslashi;

tadqiqotning maqsadi va uni amalga oshirishda hal qilinishi lozim bo’lgan masalalarni aniqlashtirishi;

tadqiqot predmeti va obyektini aniqlashi va tavsiflashi;

tadqiqot natijalarini tahlil qilishi va qayta ishlashni olib borishi;

xulosalar chiqarishi, olingan natijalarni baholashi va ilmiy tadqiqoti bo’yicha takliflar berishi lozim.

**Institut ichki tartib qoidalar**i har bir oliy ta’lim muassasida ishlab chiqiladi.

“Qoidalar” ishlab chikilishida Uzbekistan Respublika oliy ta’limga oid konun xujjatlarida fuqarolarga ta’lim. tarbiya berish, kasb-xunar o’rgatishning hukukiy asoslarini belgilashga xamda xar kyamiing bilim olishdan iborat konstktutsiyaviy xukukini ta’minlashta, ta’lim oluvchilarni ma’navny-axdokiy tarbiyalashning va maʼrifiy shilzriins samarali shakllari hamda uslublarini ishlab chikish va joriy etshiga karatilganligi sababli OTMning asosiy funksiyasi ta’lim va tarbiya berishdan iborat ekani nazarda tutilgan..

"Qoidalar" OTM Ilmiy kengashi tomonidan tasdiqlangan kundan kuchga kiradi va unga o’zgartirish xamda qo’shimchalar kiritish Ilmiy kengash qaroriga binoan amalga oshiriladi

‘Qoidalar’\* OTMning ma’muriyati, professor-o’kituvchilari, xodimlari va galabalari (jamo a ʼbzolari)ning OTMga oid o’zaro munosabatlaridagi odob-axlok; tamoyillari, rioya tur»lari shart bulgan xulq- atvor Qoidalari va majburiyatlarini

belgilab beradi

1.4 “Qoidalar”ga rioya qilish OTM jamoa a’zolarinnsh barchasi uchun majburiydir.

Talabalikka va ishga kabul kilinayotgan xar bir shaxs “Kondalar” bilan tanishib chiqishi xamda unga rioya qilishni o‘z zimmasiga olishi shart.

OTM jamoat, davlat va nodavlat tashkilotlari, taʼlim va boshqa muassasalar, tadbirkorlik sub’ektlari, ommaviy axborot vositalari hamda talabalarining ota-onalari bilai o‘zaro munosabatlarda “Kondalar”dagi kursatmalarga rioya etilishidan manfaatdordir

## **2. BUXORO MUHANDISLIK – TEXNOLOGIYA INSTITUTI TALABASINING MA’NAVIY QIYOFASI**

Talaba: - uzoq asrlar davomida ajdodlarimiz tomonidan yaratilgan boy va bebaho ma’naviy-madaniy merosimizni qayta tiklash, zamonaviy bilimlarni va umuminsoniy qadriyatlarni o‘zlashtirish davlat siyosati darajasiga ko‘tarilgan vazifa yekanligini yaxshi bilishi;

- ma’naviyat deganda har bir kishining o‘z xalqi, Vatani tarixini yaxshi bilishi, o‘zga xalqlar va mamlakatlar madaniy qadriyatlaridan xabardor bo‘lishi, ularning orasida milliy madaniy merosimizning o‘z o‘rnini to‘g‘ri baholay olishi, shuningdek zamonaviy bilimlarni yegallash orqali har tomonlama yetuk, boy dunyoqarashga yega bo‘lishi, imkon darajasida Ona Vatanimizning jahon sivilizasiyasi tomon yuz tutishini tezlashtirish ishiga hissa qo‘sha olish malakalari majmuasi tushunilishini to‘liq anglay olishi;

- mustaqil O‘zbekiston taraqqiyotining ma’naviy omillarini, jumladan tarixiy taraqqiyotimiz jarayonida yaratilgan moddiy va ma’naviy qadriyatlarni o‘rganish, ularni avaylab-asrash va yanada boyitish, mustaqillik uchun kurashgan vatandoshlarimizning hayot faoliyati va g‘oyalarini chuqur bilish, mutafakkirlarimiz va fan arboblari yozgan asarlari, ta’limotlarini chuqur yegallash, ona tilimiz, uning tarixi va ijtimoiy taraqqiyotimiz uchun ahamiyatini anglab yetish, boshqa xalqlar madaniyati rivoji bilan bog‘liq bo‘lgan masalalariga o‘z munosabatlarini bildira olish, jahon fani va madaniyati yerishayotgan barcha yutuqlarni yegallash uchun intilish;

- milliy va umuminsoniy qadriyatlar asosida "Men O‘zbekiston farzandiman" degan faxr bilan imon ye’tiqodli va milliy g‘ururli bo‘lishi;

-Vatan va millat olidagi fuqarolik va farzandlik burchini bajarishda "Yelim deb, yurtim deb yonib yashash", kerak bo‘lsa jonini fido qilishga tayyor bo‘lishi;

- o‘z kasbini chuqur yegallashda mas’uliyatli bo‘lishi, oilaparvar, ota- ona, mahalla-kuy, yel-yurt oldidagi burchini to‘g‘ri anglay olishi va h.k.

## **3. INSTITUTDA O‘QISH VAQTI VA GURUH SARDORINING**

## **VAZIFALARI**

O'quv mashg'ulotlari institutda belgilangan tartibda tasdiqlangan o'quv rejalari va dasturlariga asosan tuzilgan o'quv-reyting jadvali bo'yicha olib boriladi.

O'quv reyting jadvali dars boshlanishidan kamida 10 kun oldin ko'rinarli joyga osib qo'yiladi.

Har bir juftlik soatlari 80 minutni tashkil qiladi. O'quv mashg'ulotlari boshlanganini professor-o'qituvchi va talabalar qo'ng'iroq chalish bilan ogohlantiriladilar: Mashg'ulotlar tugagan vaqtida bir marta qo'ng'iroq chalinadi. Birinchi juftlik soati tugaganidan so'ng 10 minut tanaffus qilinadi. Ikkinchi juftlik tugagandan so'ng yesa 40 minutlik ovqatlanib olish uchun tanaffus ye'lon qilinadi va h.o.

Ikkinchi qo'ng'iroqdan keyin talabalar auditoriyaga kirishga ruxsat berilmaydi.

Dars boshlangandan keyin barcha o'quv xonalarida tinchlik va tartib ta'minlanishi kerak. O'quv mashg'ulotlarini bo'lish, dars paytida auditoriyaga kirish va chiqib ketishga yo'l qo'yilmaydi.

Har bir o'quv mashg'uloti boshlangunga qadar (mashg'ulotlar orasidagi tanaffus paytida) auditoriya, laboratoriya, o'quv ustaxonalari va kabinetlarni laborantlar zarur o'quv ko'llanmalar va uskunalar bilan darsga tayyorlaydi.

Auditoriya, laboratoriya, o'quv ustaxonalarida amaliy mashg'ulotlar o'tish uchun har bir kurs ikki guruhga bo'linadi. Talabalar guruhining tarkibi buyruq asosida belgilanadi.

Har bir o'quv mashg'ulotining boshlanishidan avval auditoriyalar, o'quv kabinetlari, kompyuter sinflari, zarur o'quv ko'llanmalar va h.k.lar o'quv mashg'ulotlariga tayyorlab qo'yiladi. Ma'ruza darslari oqimlar bo'yicha, amaliy mashg'ulotlar yesa maxsus guruhlar bo'yicha o'tkaziladi. Har bir guruxda talabalarning takliflariga hamda fakultet dekani va guruh murabbiysini roziligi bilan yeng yaxshi o'qiydigai va intizomli talabalardan bir kishi institut rektorining buyrug'i bilan "Sardor" qilib tayinlanadi. Sardor bevosita fakultet dekaniga bo'ysinadi va o'z guruhida dekan va murabbiyning butun ko'rsatmalari hamda buyruqlarini amalga oshiradi. Sardorniig yuqorida aytilgan doiradagi barcha aytganlarini guruh talabalarining hammasi bajarishi shart.

Guruh sardorining vazifasiga quyidagilar kiradi:

- a) o'quv mashg'ulotlarining hamma turlari bo'yicha talabalarni shaxsan xisobga olish;
- b) har uni fakultet dekaniga darsga kelmagan va kechikkan talabalar to'g'risida, ularning sabablarini ko'rsatgan holda ma'lumotnoma berish;
- v) ma'ruza va amaliy mashg'ulot darslarida guruxda o'quv fannning borishini kuzatish, shuningdek, o'quv ustaxonalari va jihozlarning saqlanishi haqida javobgarlik;
- g) guruh talabalari o'rtasida darslik, o'quv ko'llanmalarini o'z vaqtida olish va tarqatishni tashkil yetish;
- d) fakultet dekani tomonidan mashg'ulotlar jadvaliga kiritilgan o'zgarishlarni talabalarga yetkazish;
- ye) har kuni tartib bo'yicha guruh navbatchiligini belgilash;
- j) guruh talbalarining stipendiyalarini o'z vaqtida olinishini nazorat qilish;

Har bir guruxda belgilangan shaklda jurnal tutiladi. Bu jurnal fakultet dekanatlarida saqlanadi va har kuni mashg'ulotlar boshlanishidan oldin Sardorga beriladi. Sardor unga mashg'ulotga kelgan va kelmagan talabalarni belgilab chiqadi.

Talabalar tomonidan qoldirilgan darslar belgilangan tartibda darsni o'zlashtirish (otrabotka qilish) lozimdir.

#### 4. -+

Iistitutga o'rta (to'liq), umumiy, hunar-texnik, kollejlari va professional (akademik liseylar va kasb-hunar kollejlari) bilim yurtlarini bitirgan shaxslar arizalari bo'yicha test sinovlari natijalariga ko'ra O'zbekiston Respublikasining Oliy o'quv yurtlariga talabalarni qabul qilish tartibi va qoidalari to'g'risidagi Nizomga muvofiq Davlat grantlari hamda to'lov kontrake asosida o'qishga qabul qilinadi.

#### Talabalarning huquqlari

-Fan, texnika va madaniyat, zamonaviy taraqqiyot darajasiga muvofiq keluvchi bilimlarni olish;

-institutning muhim masalalarini muhokama yetish va hal qilishda, qatnashish shu jumladan, jamoatchilik tashkilotlari hamda o'quv yurtini boshqarish bo'g'inlarining barcha xizmatlaridan bepul foydalanish;

- ilmiy tadqiqot ishlarini barcha turlari, konferensiyalar, simpoziumlarda ishtirok yetish, o'z ilmiy ishlarini nashrga taqdim yetish, shu jumladan institut nashrlarida ham;

- institut ma'muriyatining bo'yruq va farmoyishlari yuzasidan qonunchilikda belgilangan tartibda shikoyat qilish;

#### Talabalarining majburiyatlari

-institut Ustaviga va ichki-tarib qoidalariga qat'iy rioya qilish;

-Vatanga sadoqat, tanlagan mutaxassisligini mukammal yegallash;

-o'quv amaliyotlari, obodonlashtirish ishlarida to'liq va faol ishtirok yetish;

-diniy yekstremistik va shovinistik oqimlarga qo'shilmaslik;

-Respublikada amalga oshirilayotgan islohotlardan xabardor bo'lish;

-o'quv jarayoniga o'z vaqtida qatnashish, darsga kech kelmaslik,

-sababsiz dars qoldirmaslik;

-darsga tegishli o'quv qurollari bilan kelish;

-tanlagan mutaxassisliklari bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni doimiy ravishda chuqur va puxta yegallash:

-o'zining ilmiy, siyosiy-g'oyaviy tafakkurini oshirib borish;

-xorijiy grantlarda qatnashgan holda ma'muriyat, fakultet rahbariyatini xabardor qilish;

-o'quv rejasi va dasturda ko'zda tutilgan barcha topshiriqlarni belgilangan muddatda bajarish;

-dars vaqtida uyali aloqa vositalaridan foydalanmaslik;

-institut, fakultet hamda jamoat tashkilotlari tomonidan o'tkaziladigan tadbirlarda faol qatnashish;

-kasalligi tufayli darsga qatnashmagan holda, 3 kun ichida (bevosita yoki guruh rahbari - sardori orqali fakultet dekanatini ogohlantirish va dars qoldirishi sababini asoslovchi hujjat darsga kelgan kunda takdim yetish; -fakultetlarda, umumiy

foydalanish joylarida tartib, tozalik, sanitariya qoidalariga rioya qilish;

-o'quv xonalarida namunali tozalikni ta'minlash;

-spirtli ichimliklar va tamaki mahsulotlari, giyohvand moddalarni iste'mol qilmaslik;

-institutda faoliyat ko'rsatuvchi barcha professor-o'qituvchilar hamda xizmatchilarga nisbatan hurmatda bo'lish;

-ta'lim muassasasi mulkiga (parta, stol, stul, yeshik va devorlarga, o'quv jihozlariga va h.k.) ziyon yetkazmaslik;

- institut ma'muriyati ruxsatisiz laboratoriya asbob-uskunalari va boshqa jihozlarni binodan tashqariga olib chiqmaslik;

- fakultet binolari va talabalar turar joylarida belgilangan jadval asosida navbatchilik qilish;

- talabalar turar joylarida «Oliy ta'lim muassasalarining talabalar uyi faoliyatiga oid me'yoriy hujjatlar turkumi» asosida ta'lim oluvchilar o'z xuquq va majburiyatlarini amalga oshirishi lozim;

### **1.5-mavzu. Talabalarining ilmiy va ilmiy metodik ishlari**

#### **Reja :**

**1.O'quv fanlaridan talabalar olimpiadalari. Talabalar ishlari konkursdari.**

**2.Talabalarining ratsionalizatorlik va ijodkorlik ishlari. Ilmiy yo'nalishdagi kurs ishlari (loyihalari) va bitiruv malakaviy ishlari.**

**3. Talabalar o'quv-tadqiqot ishlari maqsadi va vazifalari**

### **Talabalar respublika fan olimpiadasi**

#### **NIZOMI**

#### **. Umumiy qoidalar**

1. Mazkur Nizom O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni, Kadrlar tayyorlash milliy dasturi talablariga muvofiq O'zbekiston Respublikasi hududida faoliyat ko'rsatayotgan davlat oliy ta'lim muassasalarida tahsil olayotgan talabalaridan iqtidorlilarini aniqlash, qo'llab-quvvatlash, moddiy va ma'naviy rag'batlantirish, ularning qobiliyatlarini yanada rivojlantirish maqsadida Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan har yili fanlar bo'yicha o'tkaziladigan olimpiadani

tashkil etish va o'tkazishning umumiy qoidalari hamda tartibini belgilaydi.

2. Olimpiada mutaxassislik va **umumkasbiy** fanlari bo'yicha o'tkaziladi.

3. Olimpiada tarkibiga kiritilmagan mutaxassislik fanlaridan turdosh OTMlar o'zaro kelishib, mazkur Nizomga amal qilgan holda musobaqa o'tkaziladi. Musobaqani o'tkazishni muvofiqlashtirish, g'oliblarni rag'batlantirish olimpiadaning II bosqichini o'tkazish jarayonida ishtirokchi OTMlar tomonidan amalga oshiriladi.

## **II. Olimpiadaning maqsad va vazifalari**

4. Olimpiadaning maqsadi: - mutaxassislik va umumkasbiy fanlari bo'yicha iqtidorli, qobiliyatli va iste'dodli talabalarni aniqlash, ulardagi ijodiy qobiliyatlarning ro'yobga chiqishiga ko'maklashish va qo'llab-quvvatlash.

5. Olimpiadaning asosiy vazifasi sifatida quyidagilar belgilangan:

- Oliy ta'lim muassasalari (keyingi o'rinlarda «OTM»)da iqtidorli talabalar bilan ishlashni takomillashtirish va rivojlantirish;
- OTMdagi o'quv-tarbiya jarayonining zamonaviy talablar darajasiga ko'tarilishini ta'minlash, fan o'qituvchilarining pedagogik mahoratini oshirish, qobiliyatli va iste'dodli talabalarni aniqlash va tarbiyalashga qaratilgan ijodiy izlanishlari hamda mehnatini rag'batlantirish;
- talabalar uchun o'quv mashg'ulotlarini tashkillashtirishda zamonaviy axborot-kommunikatsiya va pedagogik texnologiyalar hamda interfaol usullarining tatbiq etilishini takomillashtirish, ularning ijodiyotini (ijodiy ishlarini) rivojlantirish;
- Olimpiadaning g'oliblari orasidan xalqaro Fan olimpiadalarida mamlakatimiz sharafiga himoya qilish uchun Respublika terma jamoasiga nomzodlar tarkibini shakllantirish.

## **III. Olimpiadani o'tkazish muddati va tartibi**

6. Olimpiadaga umumiy rahbarlikni Oliy va o'rta maxsus ta'lim vaziri buyrug'i bilan tasdiqlangan Respublika fan olimpiadasi Tashkiliy qo'mitasi amalga oshiradi.

7. Olimpiadani tashkil etish va o'tkazish ikki bosqichda:

- I bosqich har joriy yilning mart-aprel oylarida barcha OTMlarida;
- II bosqich vazirlikning buyrug'i bilan belgilagan muddatida tegishli fanlardan olimpiadani tashkil etishga va o'tkazishga mas'ul etib belgilangan OTMlarida bo'lib

o'tadi.

8. O'qish bosqichidan qat'iy nazar tegishli fan dasturlarida berilgan barcha mavzularni to'la o'zlashtirgan hamda Olimpiadaning I bosqichida birinchi o'rinni egallagan talaba II bosqichda ishtirok etish huquqiga ega bo'ladi.

9. Olimpiadaning I-II bosqichlari uchun ishlab chiqilgan attestatsiya (test) savollari topshiriqlari, yozma ish variantlari, og'zaki, amaliy va boshqa topshiriqlar hamda ularni baholash mezonlari Oliy ta'limning davlat ta'lim standartlari talablari asosida yaratilgan, amaldagi o'quv dasturiga mos kelishi shart.

10. Talabalar respublika fan olimpiadasining ikkinchi bosqichi mas'ul OTMlarida o'tkaziladi. Ularni samarali o'tkazish maqsadida mas'ul OTM rektori rahbarligida Ishchi tashkiliy qo'mita tuziladi. Uning tarkibiga Hakamlar hay'ati, Adolat va Mandat komissiyasi kiradi.

11. Olimpiada o'tkaziladigan OTMda tuzilgan Ishchi tashkiliy qo'mitaga ishtirok etuvchi OTMlari vakillari tegishli fandani o'z variantlarini olimpiada boshlanishdan bir kun avval taqdim etiladi(etadilar). Taqdim etilgan variantlardan olimpiada o'tkaziladigan OTMning Ishchi tashkiliy qo'mitasi yangi uchtdan kam bo'lmagan variantlarni bir nusxada tuzadi va konvertlarga joylashtirib muhrlaydi. Qur'a tashlash yo'li bilan konvertlardan bittasi tanlab olinadi.

12. Talabalar Respublika fan olimpiadasining II bosqichi kamida 4 ta turdan iborat bo'ladi. Har bir tur 100 balllik tizimda Hakamlar hay'ati a'zolari tomonidan baholanadi. Baholarning o'rtachasi hisoblanib, talabani shu turdan olgan bali aniqlanadi. Talabani 4ta tur bo'yicha natijasi asosida egallagan o'rni belgilanadi.

#### **IV. Olimpiadani boshqarish**

13. Olimpiadaga umumiy rahbarlikni Oliy va o'rta maxsus ta'lim vaziri buyrug'i bilan tasdiqlangan Vazirlik tashkiliy qo'mitasi amalga oshiradi.

14. Tashkiliy qo'mitaga Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirining (birinchi) o'rinbosari raislik qiladi va a'zolari soni 21 kishidan oshmagan holda uning tarkibiga qo'yidagi tashkilotlardan vakillar kiritiladi:

- Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi hamda Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar



ta'limini rivojlantirish markazining mas'ul xodimlari;

- olimpiadaning II bosqichini o'tkazuvchi oliy ta'lim muassasalari rektorlari;
- jamoat tashkilotlari vakillari(dan).

15. Vazirlik tashkiliy qo'mitasi quyidagi ishlarni amalga oshiradi:

- olimpiadaning I-II bosqichlarini joylarda tashkil etilishi, o'tkazilishini muvofiqlashtirish, boshqarish va nazorat qilish;
- II bosqich ishtirokchilari tomonidan berilgan javoblarni baholash va g'oliblarni aniqlash mezonlarini ishlab chiqilishini, uni joylarga yetkazilishini hamda unga qat'iy amal qilinishini ta'minlash;
- olimpiadaning o'tkazilishini ommaviy axborot vositalarida yoritishni tashkil qilish.

## **V. Hakamlar hay'ati, Adolat komissiyasi va Mandat**

### **komissiyasining vazifalari**

16. Fan olimpiadasi bo'yicha Hakamlar hay'ati quyidagi tarkibda tuziladi:

- Olimpiadaning I bosqichida har bir fan bo'yicha malakali professor-o'qituvchilar va tajribali mutaxassislardan 5-7 kishidan iborat bo'lgan Hakamlar hay'ati tuziladi hamda shaxsiy tarkibi olimpiada o'tkaziladigan mas'ul OTM rektori tomonidan tasdiqlanadi.

17. Hakamlar hay'ati I va II bosqichda quyidagi vazifalarni bajaradi:

- olimpiada ishtirokchilari bajargan test sinovlari, yozma, og'zaki, ijodiy (laboratoriya) va boshqa ishlarini tekshiradi hamda baholaydi;
- g'oliblarni aniqlash maqsadida ularning egallagan o'rinlarini belgilaydi;
- olimpiada yakunlari yuzasidan belgilangan tartibda qaror loyihalarini tayyorlaydi va tasdiqqa taqdim etadi;
- olimpiada jarayonida ro'y berishi mumkin bo'lgan tashkiliy, texnik nosozliklar va anglashilmovchiliklarning oldini oladi, ularni bartaraf etish choralarini ko'radi;
- olimpiada natijalarini qatnashchilar va jamoa rahbarlari ishtirokida e'lon qiladi;
- ishtirok etayotgan OTMlar vakillari tomonidan taqdim etilgan topshiriqlarning mazmuni va dastur talablariga mos kelishligi aniqlanadi va yechimini tekshirib chiqadi;
- o'tkazilgan olimpiada natijalari haqida Tashkiliy qo'mitaga batafsil hisobot beradi, zarur hujjatlarni taqdim etadi.

18. Hakamlarning qarorlari, qatnashuvchilarning familiyasi, ismi va otasining ismi,

tug'ilganligi to'g'risidagi guvohnoma (pasport) asosida to'liq va aniq yozilishi shart.

19. Adolat komissiyasi tarkibi 5 kishidan iborat bo'ladi va ular quyidagi tartibda bo'ladi:

- taklif qilingan yetakchi olimlar va mutaxassislar;
- II bosqichni o'tkazuvchi OTM vakili;
- OTMdan kelgan mutasaddi vakillar.

20. Adolat komissiyasi ishtirokchilarining shikoyatlarini olimpiada natijasi e'lon qilingan vaqtdan boshlab 24 soat muddat ichida ko'rib chiqadi va Hakamlar hay'atiga tegishli takliflar kiritadi. Adolat komissiyasi qabul qilgan qaror tegishli ravishda bayon etiladi va unga Adolat komissiyasi, Hakamlar hay'ati va Mandat komissiyasining a'zolari imzo qo'yadilar. Adolat komissiyasi ishlarni qayta tekshirish huquqiga ega.

21. Mandat komissiyasi tarkibi olimpiada II bosqichida ishtirok etayotgan OTM vakillaridan ovoz berish yo'li bilan aniqlanadi va 3 kishidan iborat bo'ladi.

Mandat komissiyasi ishtirokchilarning vakolatini tekshiradi;

- ishtirokchining pasporti (asl nusxasi);
- ishtirokchining reyting daftarchasi (asl nusxasi);
- OTM rahbariyatining yo'llanmasi;
- komanda rahbarining o'tkazilayotgan fan dasturi talablariga (roziligi) (ijobiy munosabati) va beriladigan topshiriqlar bilan tanishganligi hamda roziligini oladi.

Bajarilgan ishlarni shifrlash va shifrlarni ochish tadbirlarini amalga oshiradi.

Tegishli hujjatlari mos kelmasa mandat komissiyasi yozma ravishda olimpiadaning II bosqichini o'tkazuvchi OTMsi tashkiliy qo'mitasiga murojaat etadi. Tashkiliy qo'mita tegishli qaror qabul qiladi.

## **VI. Olimpiadaning I bosqichini tashkil etish va o'tkazish tartibi**

22. Olimpiadaning I bosqichi Vazirlik belgilagan muddatda o'tkaziladi. Uning yuqori saviyada o'tkazilishiga shaxsan OTM rektori mas'uldir.

23. Olimpiadaning I bosqichini o'tkazish uchun barcha OTMlarida Tashkiliy qo'mita tuziladi. Uning tarkibi rektor buyrug'i bilan tasdiqlanadi va quyidagilardan iborat bo'ladi:

- Rektor (Rais);
- Ilmiy ishlar bo'yicha prorektor (Rais o'rinbosari);

- Iqtidorli talabalar bilan ishlash bo‘limi boshlig‘i (Mas’ul kotib);

A’zolari:

- Ma’naviyat va ma’rifat ishlari bo‘yicha birinchi prorektor;

- O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor;

- OTM “Kamolot” yoshlar ijtimoiy harakati boshlang‘ich tashkiloti mutasaddisi;

- Fakultet dekanlari, OTM yetakchi olimlar va mutaxassislar;

- Jamoat tashkilotlari va homiy tashkilotlar vakillaridan iborat bo‘ladi.

Olimpiadaning I bosqichida OTM tomonidan olimpiada qatnashchilarining bilimlarini baholash mezonlari ishlab chiqiladi va rektor tomonidan tasdiqlanadi.

24. Olimpiada tarkibiga kiritilgan fanlar bo‘yicha I bosqichda test sinovi, yozma ish va laboratoriya topshiriqlari fan dasturiga mos holdagi variantlar tegishli kafedralar tomonidan ko‘p variantli qilib tuziladi va OTM tashkiliy qo‘mitasiga topshiriladi. Tashkiliy qo‘mita mavjud variantlar asosida yangi variantlarni tuzadi. Maxfiyligini ta’minlagan holda olimpiadaning tegishli turi boshlanish vaqtiga qadar maxsus seyfda saqlanadi va olimpiadaning tegishli turi boshlanishidan oldin hakamlar Hay’atiga topshiradi.

25. Olimpiadaning I bosqichi natijalari barcha OTMning (Ilmiy) kengashida muhokama etiladi. Faqat 1-o‘rinni egallagan g‘oliblarni II bosqichida qatnashishi to‘g‘risida qaror qabul qilinadi.

26. Olimpiadaning I bosqichi natijalari bo‘yicha hisobot, tegishli jadvallar, o‘tkazilgan fanlar bo‘yicha 4 turga tegishli topshiriqlar yechimi bilan qog‘ozda va elektron variantida (shrift Times New Roman 14) joriy yilning 20 apreliga qadar Oliy va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limini rivojlantirish markaziga topshiriladi.

26\*. Olimpiyadada oldin qatnashib I-II-III o‘rinlarni egallagan va Vazirlikning I-II-III darajali diplomlari bilan taqdirlangan iqtidorli talabalar ushbu fan bo‘yicha Respublika fan olimpiyadasida qayta qatnashish mumkin emas.

## **VII. Olimpiadaning II bosqichini tashkil etish va o‘tkazish**

27. Vazirlik buyrug‘i bilan mas’ul etib belgilangan OTMlarida olimpiada II bosqichi tashkil etiladi va o‘tkaziladi.

28. Olimpiada II bosqichini o‘tkazuvchi OTMlarning tashkiliy qo‘mitasi tarkibi rektor buyrug‘i bilan tasdiqlanadi va quyidagilardan iborat bo‘ladi:

- Rektor (Rais);
- Ilmiy ishlar bo'yicha prorektor (Rais o'rinbosari);
- Iqtidorli talabalar bilan ishlash bo'limi boshlig'i (Mas'ul kotib);

A'zolari:

- Ma'naviyat va ma'rifat ishlari bo'yicha birinchi prorektor;
- O'quv ishlari bo'yicha prorektor;
- ishtirok etayotgan OTM vakillari;
- Vasiylar kengashi, jamoat va homiy tashkilotlar vakillari.

29. Olimpiadaning II bosqichini talab darajasida o'tkazish mas'uliyati OTM rektorlari zimmasida bo'ladi. Vazirlik tashkiliy qo'mitasi II bosqichning o'tkazilishini muvofiqlashtirish uchun mas'ul vakillarni (zarurat bo'yicha) xizmat safariga yuboradi va ular joylarda umumiy nazoratni amalga oshiradi.

30. Olimpiadaning II bosqichini o'tkazuvchi OTM tashkiliy qo'mitasining vazifalari:

- olimpiadaning II bosqichini mazkur Nizom talablari asosida tashkil etish, olimpiadaning o'tkazilish jarayonini nazorat qilish va Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligiga hisobot berish;
- olimpiada ishtirokchilarini kutib olish, joylashtirish, ovqatlantirishni tashkil etish, zarur hollarda tibbiy xizmat ko'rsatish va kuzatishni tashkil qilish;
- ishtirokchilar va jamoa rahbarlarini olimpiada Nizomi, o'tkazish tartibi, qatnashchilar bilimini baholash mezonlari bilan tanishtirish;
- olimpiadaning ilmiy-uslubiy jihatdan yuqori saviyada, adolat va oshkoralik mezonlari asosida o'tkazilishini ta'minlash;
- olimpiada jarayonida ro'y berishi mumkin bo'lgan tashkiliy, texnik nosozliklar va anglashilmovchiliklarning oldini oladi, ularni bartaraf etish choralarini ko'radi;
- olimpiada natijalarini olimpiada ishtirokchilari va OTM mutasaddi vakillari ishtirokida e'lon qiladi, zarur hollarda ishtirokchilar va qatnashuvchi OTMlari matassaddi vakillari savollariga javob beradi, ularning e'tirozlarini ko'rib chiqib o'rnatilgan tartibda bartaraf etadi;
- olimpiada o'tkazilayotgan fanlar bo'yicha II bosqichda test sinovi, yozma ish, laboratoriya va topshiriqlari fan dasturiga mos holda tegishli OTM vakillari tomonidan taqdim etilgan variantlar asosida OTM tashkiliy qo'mitasi yangi variantlarni tuzadi.

Maxfiyligini ta'minlagan holda olimpiadaning tegishli turi boshlanadigan vaqtga qadar maxsus seyfda saqlaydi va olimpiadaning tegishli turi boshlanishidan oldin Hakamlar Hay'atiga topshiradi;

- qatnashuvchi talabalar ishtirokida tadbirlarni tashkil etish, kafedra va dekanatlarda «bilimlar kuni» ruknida madaniy tadbirlarni o'tkazish;
- tarixiy-madaniy yodgorliklar, muassasalar va muzeylarga sayohatlar tashkil etish;
- olimpiada g'oliblarini va qatnashuvchi oliy ta'lim muassasasi jamoasi rahbarlarini taqdirlash hamda rag'batlantirish.

31. Olimpiada o'tkaziladigan joyga ishtirokchilarni olib kelish va olib ketish, ularning yo'llardagi harakatlanish xavfsizligini ta'minlash bo'yicha barcha mas'uliyat qatnashuvchi OTMlari rektorlari zimmasiga yuklatiladi.

32. Olimpiadaning II bosqichining o'tkazilishi yuzasidan qatnashuvchi talabalardan, jamoa rahbarlaridan natija e'lon qilingandan so'ng 4 soat ichida tushgan yozma shikoyat va arizalar Tashkiliy qo'mita va Hakamlar hay'ati tomonidan olimpiada jarayonida bevosita joyida hal etiladi. Kechikib bildirilgan e'tirozlar va shikoyatlar ko'rib chiqilmaydi.

33. Olimpiada o'tkazilish jarayonida o'rnatilgan tartib qoidalarga amal qilmagan talaba Hakamlar hay'ati qarori bilan olimpiadadan chetlashtiriladi. Bu haqda tegishli dalolatnoma tuziladi va uni Hakamlar hay'ati raisi va a'zolari hamda tartib qoidaga amal qilmagan talaba tomonidan imzolanadi.

### **VIII. Olimpiada g'oliblarini aniqlash**

34. Olimpiada g'oliblarini aniqlash va taqdirlash:

- I bosqichda OTM tashkiliy qo'mitasi qarori natijalariga asosan;
- II bosqichda mutasaddi OTM tashkiliy qo'mitasi qaroriga ko'ra amalga oshiriladi.

35. Olimpiadaning I yoki II bosqichida talabalarning erishgan natijalari teng kelib qolsa sovrindorni aniqlash uchun ularga qo'shimcha test topshiriqlari beriladi va bu holat g'olib aniqlanguncha davom ettiriladi. Aniqlangan natija Hakamlar hay'ati tomonidan bayonnoma tuzilib, har ikki talabaning imzosi qo'yilgan holda rasmiylashtiriladi.

36. Olimpiadaning II bosqichi g'oliblarining soni har bir fan bo'yicha quyidagicha belgilanadi:

- 1 o‘rin – bir nafar;
- 2 o‘rin – bir nafar;
- 3 o‘rin – bir nafar.

37. Oliy ta’lim yo‘nalishlari bo‘yicha tahsil olayotgan talabalar Respublika Fan olimpiadasida qatnashib yakuniy bosqichida birinchi o‘rinni egallagan va birinchi darajali diplom bilan taqdirlanganlarga magistraturaning mos mutaxassisliklariga kirishda ixtisoslik fanidan ajratilgan maksimal balning 20 foizi qo‘shib berilishi mumkin. Sinov natijalarining umumiy bali shu fanga ajratilgan maksimal baldan oshmasligi lozim.

### **IX. Olimpiadani yakunlash tartibi**

38. Olimpiada II-bosqichini o‘tkazuvchi OTM tashkiliy qo‘mitasi tomonidan bajargan ishlar dasturga asosan yozma ravishda, ishtirokchi talabalar tomonidan bajarilgan yozma, og‘zaki, test va boshqa topshiriqlari variantlari yechimi bilan hamda tavsiya etilgan boshqa hujjatlar (hakamlar hay‘atining xulosasi, Mutasaddi OTM qarori, g‘olibning shaxsini tasdiqlovchi hujjat, rasm va h.k.) elektron ko‘rinishda (shrift – Times New Roman, 14) hamda qog‘ozda rasmiylashtirilgan holda Vazirlik tashkiliy qo‘mitasining mas’ul vakiliga olimpiada tugagan kunining o‘zidayoq topshiriladi.

39. Hujjatlarni aloqa vositalari yoki boshqa shaxs orqali yuborish qat’iyan man etiladi, Olimpiada natijalariga javobgarlik mas’uliyati mutasaddi OTM rektori zimmasiga yuklatiladi. O‘z vaqtida hisobot topshirilmagan holda olimpiada natijasi e’tiborga olinmaydi va OTM tashkiliy qo‘mita mas’ul xodimlariga tegishli chora ko‘riladi.

40. Olimpiada I va II bosqichining yakuniy hisoboti mazkur Nizomning 1-5-ilovalari bo‘yicha tayyorlanib, rasmiylashtirilgach, Vazirlik buyrug‘i bilan belgilagan muddatida Oliy va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limini rivojlantirish markaziga topshirilishi shart.

41. Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi huzuridagi Oliy va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limini rivojlantirish markazi mazkur Nizom asosida quyidagilarni bajaradi:

- olimpiada hisobotini tahlil qiladi;
- olimpiadaning joriy yilda tashkil etilishi, o‘tkazilishi va yakuni haqida tahliliy ma’lumotnomani Vazirlikka taqdim etadi.

## **X. Olimpiada g'oliblarini, ularning ilmiy rahbarlarini hamda faol tashkilotchilarni taqdirlash tartibi**

42. Olimpiadaning II bosqichida 1-o'rinni egallagan talaba Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining birinchi darajali diplomi va yuqori stipendiyaning besh karra miqdorida pul mukofoti bilan taqdirlanadi.

43. Olimpiadaning II bosqichida 2-o'rinni egallagan talaba vazirlikning ikkinchi darajali diplomi hamda yuqori stipendiyaning to'rt karra miqdorida pul mukofoti bilan taqdirlanadi.

44. Olimpiadaning II bosqichida 3-o'rinni egallagan talaba vazirlikning uchinchi darajali diplomi va yuqori stipendiyaning uch karra miqdorida pul mukofoti bilan taqdirlanadi.

45. Olimpiadani o'tkazishda faol qatnashgan tashkilotchilar, ilmiy va rahbar xodimlar – Oliy va o'rta maxsus ta'lim Vazirligining tegishli buyrug'i asosida rag'batlantiriladi.

## **XII. Olimpiadaning moliyaviy ta'minoti**

46. Olimpiadaning I II bosqichini o'tkazish xarajatlari OTMlarning Tashkiliy qo'mitalari ishlab chiqqan smeta asosida joylarda byudjetdan tashqari mablag'lar hisobidan qoplanadi.

47. Olimpiada II bosqichida ishtirok etadigan talabalarning va ularni kuzatib kelgan o'qituvchilarning yo'l xarajatlari o'z OTMlari tomonidan to'lanadi.

48. Olimpiadani tashkil qilish va o'tkazish xarajatlari smetasini OTM tashkiliy qo'mitalari ishlab chiqadi hamda OTM (Ilmiy) kengashi tomonidan tasdiqlanadi. Smetada maishiy va madaniy ishlarni tashkil qilish, uslubiy materiallarni tayyorlash hamda nashr qilish bilan bog'liq bo'lgan harajatlar ham ko'rsatiladi.

49. Olimpiadaning II bosqichi g'oliblariga, ularning ilmiy rahbarlariga beriladigan pul mukofotlari o'z OTMlari byudjetdan tashqari mablag'i hisobidan amalga oshiriladi.

Talabalarning o'quv-tadqiqot ishlari asosan ta'lim, jarayonida o'tkazishga mo'ljallangan bo'lib, o'quv ishlarining barcha muhim tomonlarini qamrab oladi.

O'quv tadqiqot ishlarining maqsadi - talabalarni ilmiy-tadqiqot ishlarining asosiy yo'nalishlari, maqsadi, mohiyati vazifalari, ularning olib borish,

tashkil etish, bajarishning nazariy asoslari bilan tanishtirish, Prezident asarlarini, Qonunlarni, Farmon va Vazirlar Mahkamasi qarorlarini, ilmiy adabiyotlarni, darsliklarni, qo'llanmalarni o'rganish uslubi bilan qurollantirish, o'quv mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rish, berilgan topshiriqlarni bajarish yo'llarini o'rganish, ilmiy ma'lumotlarni qayta ishlash, turli tajribalar o'tkazish kabilarni nazarda tutadi.

O'quv-tadqiqot ishlarining vazifasi talabalarni o'quv mashg'ulotlariga faol qatnashishiga erishish, o'z Mutahassislik-larining barcha qarorlari bilan to'liq tanishtirish, lektsiyalar, laboratoriyalar, seminarlar, amaliy mashg'ulotlar jarayonida berilgan topshiriqlar, vazifalarni o'z vaqtida bajarishga erishish, ularning mustaqil ishlash va ta'lim olishning usullari va shakllari bilan puxta tanishtirish kabi ishlarni amalga oshirishga yo'naltirilgan hamda u bo'lajak Mutahassisning ma'naviy-ahloqiy, G'oyaviy-tarbiyaviy fazilat-larini toptirishga mo'ljallangan va shularni hal etishga qaratilgandir.

Talabalar o'qish jarayonida ijtimoiy-gumanitar, umum-muhandislik, fundamental va Mutahassislikka oid fanlardan seminar mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'radi, chizma va labora-toriya ishlarini bajaradi, kurs ishlarini yozadi, o'quv-ishlab chiqarish amaliyotini o'taydi, bularning barchasi talabalardan mashaqqatli mehnatni talab qiladi.

Birinchi kursda talabalarni universitetda olib borilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlarini yo'nalishlari, yuqori kurs talabalari olib borayotgan ilmiy-tadqiqot ishlarining mavzulari bilan tanishtiriladi.

Talabalar birinchi kursdayoq o'quv-tadqiqot ishlariga jalb etiladi. Bu ishda faol qatnashish barcha talabalar uchun majburiy hisoblanadi. Masalan, ular "Amaliy matematika", "Ma'naviyat asoslari", "o'zbekiston tarixi" fanlaridan, maxsus seminarlardan referat yozadilar. Ular o'quv kursining o'zlari istagan yoki qiziqqan bo'limiga oid mavzularni mustaqil ravishda tanlab oladilar

O'quv-tadqiqot ishlarini tashkil etishda talabalarning o'quv, tanishuv, ishlab chiqarish amaliyotlarini oqilona uyushtirish katta ahamiyatga egadir. Bunda talabalar olgan nazariy bilimlarini o'z ko'zlari bilan texnologik jarayonda bo'ladimi, ko'zatuvda bo'ladimi, eng muhimi natija - olinayotgan mahsulot yoki jarayonning turli



ko`rinishlaridan ko`nikma hosil qiladilar va o`zlarining amaliyot hisobotlarida, kurs loyiha va ishlarida, diplomlarida tadqiqot natijalari sifatida bayon etadilar.

## **2- MODUL. ER USTI TRANSPORT TIZIMLARI VA ULARNING EKSPLUATATSIYASI TA`LIM YO`NALISHI BAKALAVRLARINING MALAKA TASNIFI.**

### **2.1-mavzu. Ta`lim dasturining tarkibi va mazmuni va uni amalga oshirish**

#### **Reja :**

**1.Erusti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi ta`lim yo`nalishining umumiy tavsifi.**

**2.Erusti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi ta`lim yo`nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash darajasiga qo'yilgan talablar.**

**3.Ta`lim dasturining tarkibi va mazmuni va uni amalga oshirish. Bakalavr tayyorlash sifatini nazorat qilish.**

Mamlakatimiz xalq xo'jaligida avtotransportning vazifasi muhim bo'lganligi uchun, undan sifatli va samarali foydalanish tadbirlari ishlab chiqilmoqda. SHuni hisobga olib, xalq xo'jaligining rivojlantirishning kelgusi besh yillik dasturida avtotransportning modiy texnika ta'minotini mustahkamlash, yangi zamonaviy texnikani amalda keng joriy qilish, ilg'or texnologiya va avtomatik boshqarish usullaridan foydalanish ko'zda to'tilgan, shuningdek, umumiy tartibda foydalaniladigan transportda yuk tashishni 18-19% va yo'lovchi tashishni 14-16% ga oshirish mo'ljallangan.

Vazirlar Mahkamasining qarorlarida ko'zda to'tilgannidek avtotransport sohasiga og'ir yuk ko'taruvchi va boshqa turdagi avtomobillarning kirib kelishi ATK quvvatini oshirish, ishlab chiqarish ish uslublarini takomillashtirish va ularni samarasini oshirishni taqozo qiladi.

Avtotransport harakat tarkibi ishni yaxshilash uchun TXK va T ishlari texnologiyasini va ularni tashkil etishni takomillashtirib, mehnatni ilmiy asosda tashkil etish kerak. SHu tashkiliy texnikaviy tadbirlarni zamonaviy fan va texnika yutuqlari asosida tashkil etish avtomobillardan samarali foydalanishga olib keladi.

Shu munosabat bilan avtomobillarga TXK va T ishlarida diagnostikani tadbiq

etib, avtomobillarning nosozligi, ishchanligi va ATK ni boshqarishga yaroqliligi puxta aniqlanishi va ATK ish faoliyatida ishlab chiqarishni markazlashgan hamda avtomatik boshqarish tarzi keng qo'llanilishi lozim. Avtomobillarning texnik holatini boshqarish jarayonini takomillashtirishda avtomobillarga tenikaviy xizmat ko'rsatish mutaxassislari avtomobillarning texnik holati o'zgarishiga salbiy ta'sir etuvchi dalillarni, mustahkamlik nazariyasi, TXK hamda jami texnologik jihozlar turini yaxshi bilishlari kerak. Bundan tashqari, ular ATK ni loyihalash va ishlab chiqarishni qayta jihozlash bo'yicha yaxshi tushunchaga ega bo'lishlari talab etadi.

O'zbekiston Respublikasi Mustaqil deb e'lon qilingandan so'ng, respublikada avtomobil ishlab chiqarish sanoatini barpo etishga avtomobil transportidan oqilona va unumli foydalanishga hamda shu soxa bo'yicha milliy kadrlar tayyorlashga katta e'tibor berila boshlandi. Avtotransport ishlab chiqarish va ulardan foydalanish sohasini rivojlantirish uchun shu sohadagi etuk mutaxassislarni tayyorlash zarur edi.

Buning uchun, dastlab, xalq ta'limini isloh qilishni va bo'lajak mutaxassislarga jahon talablari darajasida bilim berishni davr taqozo etadi. Bunday yuksak vazifalarni amalga oshirishda respublikamizning xalq ta'limi sohasi moddiy texnika bazasi imkoniyatlari hozircha etarli emas, o'quv jarayonlarini takomillashtirish va bo'lajak mutaxassislarga bilim berish darajasini yuksaltirish maqsadga muvofiqdir.

“Transport vositalarini ishlatish va ta'mirlash” yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning faoliyat sohasi bakalavrlilik darajasini olganlaridan so'ng avtotransport korxonalarida yoki kasb-hunar kollejlarda o'z mutaxassisliklari bo'yicha mehnat faoliyatlarini olib borishlari mumkin

**5310600 – Yerusti transport tuzilmalari va ularning ekspluatatsiyasi (abtomobil transporti) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga qo'yiladigan**

## **TALABLAR**

### **I Qo'llanilish sohasi**

1.1 Oliy ta'limning mazkur davlat ta'lim standarti (OT DTC) 5310600 – Yerusti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi (avtomobil transporti) ta'lim yo'nalishi bo'yicha oliy ma'lumotli bakalavrlar tayyorlashning asosiy ta'lim dasturlari o'zlashtirilishini amalga oshirishda O'zbekiston Respublikasi

hududidagi barcha oliy ta'lim muassasalari uchun talablar majmuini ifodalaydi.

1.2 Oliy ta'lim muassasi mazkur ta'lim yo'nalishi bo'yicha kadrlar tayyorlash vakolatiga ega bo'lganda DTS asosida ta'lim dasturlarini amalga oshirish huquqiga ega deb hisoblanadi.

1.3 OT DTSning asosiy foydalanuvchilari:

- Mazkur ta'lim yo'nalishi va tayyorgarlik darajasi bo'yicha fan, texnika va ijtimoiy soha yutuqlarini hisobga olgan holda asosiy ta'lim dasturlarini sifatli ishlab chiqish, samarali amalga oshirish va yangilash uchun ma'sul oliy ta'lim muassasalarining professor – o'qituvchi jamoalari;
- Ta'lim yo'nalishining asosiy ta'lim dasturlarini o'zlashtirish bo'yicha o'quv – tarbiya faoliyatini samarali amalga oshiruvchi barcha xodimlari va talabalari ;
- O'z vakolat doirasida bitiruvchilarning tayyorgarlik darajasiga javob beradigan oliy ta'lim muassasalarining boshqaruv xodimlari (rector, prorektor, o'quv bo'limi va dekanat);
- Bitiruvchilarning tayyorgarlik darajasini baholashni amalga oshiruvchi Davlat attestatsiyasi komissiyalari;
- Oliy ta'lim muassasasini moliyalashtirishni ta'minlovchi organlar;
- Oliy ta'lim tizimibi akkreditatsiya va sifatini nazorat qiluvchi vakolatli Davlat organlari;
- Ta'lim yo'nalishini ixtiyoriy tanlash huquqiga ega bo'lgan abiturentlar va boshqa manfaatdorlar.

#### **4.1 Bakalavrlar kasbiy faoliyatining sohasi:**

5310600 – Yerusti transport tuzilmalari va ularning ekspluatatsiyasi (abtomobil transporti)- fan va texnika jabhasidagi ta'lim yo'nalishi bo'lib, u yerusti transport vositalarini eksplatatsiyasi, ularga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashning samarali jarayonlarini ta'minlashga yo'naltirilgan metodlar va vositalar majmuibi qamrab oladi.

#### **Bakalavrlarning kasbiy faoliyati quyidagilarni qamrab oladi:**

- Loyihalash, jumladan avtomatlashtirilgan loyihalash ,metodlarini tadqiqot qilish;
- Yerusti transport vositalari va ularning agregat, mexanizmlaridagi ishchi jarayonlarni o'zlashtirish va tadqiqot qilish ;

- Loyihalash jarayonlarini tahlil qilish, sintezlash va optimallashtirish, maxsulot sifatini taminlash va sertifikatziya (shu jumlada xalqoro) metodlarni qo'llash;
- Yerusti transport vositalari va ularning agregat, mexanizmlarda kechadigan ishchi jarayonlari bo'yicha matematik modellarini qo'llash;
- Yerusti transport vositalari muhandislik hisoblari, algoritmlari va matematik ta'menotini ishlab chiqish;
- Kompyuter texnologiyalari va dasturlanishi;
- Yerusti transport vositalariga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash strategiyasini belgilash va qo'llash;
- Yerusti transport vositalari texnik ekspluatatsiyasi va prinsplarini tuzish hamda loyihalash;
- Bilimlar injineriyasi;
- Tizimli yondashuv mexanizmlarini tadbiq etish;
- Dasturiy ta'minot, axborot – kamunikatsiya texnologiyasi va injeneriyasi;
- Kasbiy ta'lim didaktikasi;
- Kasbiy ta'lim pedagogikasi va tashhis texnologiyasi;
- O'qitishning didaktik vositalari;
- Ta'limning electron vositalari;
- Orta maxsus, kasb – hunar ta'lim tizimidagi o'rni va ro'li.

#### **4.1 Bakalavrlarning kasbiy faoliyati obyektlari:**

5310600 – Yerusti transport tuzilmalari va ularning ekspluatatsiyasi (abtomobil transporti) ta'lim yo'nalishi bakalavrlarining kasbiy faoliyati ob'yektlari-ta'lim jarayonida mos kasb – hunar kollejlariidagi o'quv-tarbiya jarayoni, ishlab chiqarishda yerusti transport vositalari, xodimlarini boshqarish, texnologik jihozlar va ularning ekspluatatsiyasi, axborot ta'minot tizimlari va vositalari, yerusti transport vositalari ish qobilyatini ta'minlash, tiklash hamda ularni ishlatishning samarali jarayonlari.

#### **4.5 ta'limni davom ettirish imkonyatlari**

Bakalavr kasbiy tayyorgarlikdan keyin turdosh ta'lim yo'nalishlarining magistraturada mutaxassisliklari bo'yicha ta'limning vakolatli davlat organi tamonidan aniqlanadigan ikki yildan kam bo'lmagan muddatda magistraturada o'qishni davom ettirish mumkin.

Pedagogik faoliyatini olib borganda o'z malakasini har uch yilda oshirib turishi kerak.

### **5.1 Bakalavrning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan talablar**

5310600 – Yerusti transport tuzilmalari va ularning ekspluatatsiyasi (avtomobil transporti) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bitiruvchi quyidagi umumiy malakaviy komponentsiyalarni egallagan bo'lishi kerak:

a) Umumiy malakaviy komponentsiyalar:

- Intellektual, madaniy, ma'naviy, jismoniy va kasbiy o'z-o'zini rivojlantirish va takomillashtirish qobiliyatiga ega bo'lishi va bu qobiliyatni amalda qo'llay bilishi;
- Tarixiy meros va madaniy ana'nalarga hurmat va ehtirom bilan munosabatda bo'lishi, ijtimoiy va madaniy farqlarni tolerantlik bilan qabul qilish
- Tarixiy jarayonni yurutuvchi kuchlarni va uning qonunyatlarini tushunishi, tarixda zo'ravonlik va zo'ravonlik qilmaslikning ro'li, tarixiy jarayonda, jamiyatning siyosiy tuzilmasida insonning o'rnini tushunishi;
- O'zining shaxsiy dunyoqarashi orqali ijtimoiy va shaxsiy kabi ahamiyatga ega bo'lgan muammolarni tushunishi va ularni tahlil qilishi

### **2.3-mavzu. Transport vositalarining tuzilishi va tasnifi**

#### **Reja:**

**1.O'zbekiston Respublikasida avtomobil sanoatining rivojlanish bosqichlari.**

**2. Transport vositalarining umumiy tasnifi.**

**3.Transport vositalarining istiqbollari. Transport vositalarini ekspluatatsiya qilish asoslari.**

## **O'zbekistonda Automobilsozlik tarixi**

---

Mashinalarni ishlab chiqarishni birinchi bosqichi 1992 -yilda Janubiy Koreaning DaewooMotors kompaniyasi bilan tuzilgan manfaatli shartnomadan boshlangan, oshanda O'zbekistonning Autoqishxo'jamash va Daewoo kompaniyasi

50 % ga 50 % ulshli shartnoma imzolangan, va manashu shartnoma Automobilsozlikda juda katta burilish yasadi. 1993 - yilda **UzDaewooAuto** kompaniyasi davlat ro'yhatiga olindi va Andijon viloyatining Asaka shahrida korxona qurish ishlari boshlandi va uning umumiy summasi 658 mln dollarni tashkil etgan. Automobillarni ishlab chiqaradigan zavod o'shanda Koreaning eng zamonaviy texnologiyalari bilan jixozlandi, malakali ishchilar qabul qilindi va shu jumladan 1000ga yaqin O'zbekistonlik yoshlar Koreaga borib ish o'rganib kelishdi. Zavodda birinchi mashinaning ishlab chiqarilishi 1996- yildan boshlandi va birinchi bolib **Damas** rusumli automobil mart oyidan boshlab **Tico** iyun oyidan **Nexia** rusumli mashinalar ishlab chiqarila boshladi. 1996 -yil 19- iyulda Zavodning ochilish marosimi bo'lib o'tdi va unda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimov ishtirok etdi. Zavodning ilk yillarida barcha butlovchi qisimlar xorijdan keltirilgan keyinchlik esa mashinalarning butlovchi qisimlarini tayyorlaydigan kichik korxonalar o'zlashtirilgan va shu yerning o'zida tayyorlangan. 2000- yil O'zDAEWOOavto zavodiga **ISO - 9001** sersifikati berildi va 2001 -yil zavodning yangi yanada zamonaviy lineasi ishga tushirildi buni natijasida yangi **Matiz** rusumli yangi Automobil rusumi ishlab chiqarila boshladi, keyinchalik yana bir yangi **Lasetti** rusumli mashina ishlab chiqarish yo'lga qoyildi. 2007 -yilda **UzDaewooAoto** kompaniyasi negizida **General -Motors** korporatsiyasi bilan xamkorligda **GM-Uzbekiston** kompaniyasi tashkil etildi buning natijasida eng zamonaviy **Kaptiva** , **Epika** , **Takuma** kabi mashinalar **Chevrolet** brendi ostida ishlab chiqarildi. 2010- yilda Chevroletning eng zamonaviy Automibillaridan bo'lgan **Spark** rusumli mashinalar ishlab chiqarildi. Shu tariqa Automobilsozlikni mustaxkam poydevori yaratildi .

## Ishlab chiqarilgan auotmobil nomlari

|                |
|----------------|
| • Damas 1996   |
| • Tico 1996    |
| • Nexia 1996   |
| • Matiz 2001   |
| • Spark 2010   |
| • Nexia-2 2008 |

|   |              |
|---|--------------|
| • | Kaptiva 2007 |
| • | Epika 2009   |
| • | Malibu 2012  |
| • | Orlando 2014 |
| • | Tacuma 2008  |
| • | Lasetti 2004 |
| • | Damas-2 2007 |
| • | Gentra 2012  |



O‘zbekistonda ishlab chiqarilgan avtomobillar



O‘zbekiston Prezidenti Shavkat Mirziyoyev 2022 yil 1 iyun kuni “Avtomobil sanoatini 2017-2021 yillarda yanada rivojlantirish va boshqarishni takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risidagi ” qarorni imzoladi.

O‘zavtosanoat” aksiyadorlik kompaniyasi “O‘zavtosanoat” aksiyadorlik jamiyatiga aylantirildi. Prezident O‘zbekiston Respublikasi avtomobil sanoatini 2017-2021 yillarda rivojlantirish dasturini tasdiqladi. Dasturga ko‘ra, “O‘zavtosanoat” AJ 2021 yilga qadar tovar mahsuloti ishlab chiqarish hajmini 3 barobarga oshiradi.

Dastur doirasida 800 mln dollarlik sarmoyalar o‘zlashtiriladi. Shu bilan birga,

importning ishlab chiqarish hajmiga nisbatan solishtirma nisbati 12,5 foizga qisqaradi, sanoat korxonalarida mehnat qiluvchilar miqdori esa 1,2 barobarga oshadi.

Prezident GM Uzbekistan AJ avtomobillariga aksiz solig'i stavkasini 29 foizdan 27 foizga pasaytirdi. Shu bilan birga, bunday pasayish 2017 yilning 1 iyuniga qadar imzolangan, avtomobil qiymatining kamida 85 foiziga to'langan shartnomalar bo'yicha realizatsiya qilinuvchi avtomobillarga tegishli bo'ladi.

Shavkat Mirziyoyev Pskent avtomobil poligonini "O'zavtosanoat" AJ avtomobillari mintaqaviy sinov bazasini tashkil etishga berdi.

"O'zavtosanoat" AJning ba'zi korxonalari soliq imtiyozlarini oldi.

"O'zavtosanoat" AJ tashkilotlariga, istisno tariqasida, 2017-2021 yillarda ishlab chiqariluvchi avtobuslar va yuk texnikasi, o'rnatilgan va tirkama texnikalar, shuningdek, ularning ehtiyot qismlari eksporti avvaldan to'lov qilinmasdan yoki akkreditiv ochmasdan, xaridor bankining kafolati bo'lgan holda, ko'rsatilgan mahsulot xaridorlarga yetkazib berilgan kundan boshlab 180 kun ichida tushum tushishi yoki qayta olib kirish sharti bilan ruxsat berildi.

## **2. Transport vositalari va uning tasnifi.**

Transport vositasi deyilganda yuk va passajirlarni tashishga mo'ljallangan ishlab chiqarish jihozi tushuniladi. Avtomobil transporti vositalari ikki guruhga bo'linadi:

- a) o'ziyurar, ya'ni harakatlantiruvchi dvigateli bor avtomobillar va tyagachlar;
- b) o'ziyurmas, ya'ni avtomobillar va tyagachlar ulanmasida ishlovchi tirkama (pritsep) va yarim tirkamalar.

Avtomobil transporti vositalarining aniq aroitda samarali foydalanishini belgilovchi bir qancha ekspluatatsion xususiyatlari mavjud.

Avtomobillarning asosiy ekspluatatsion xususiyatlariga quyidagilar kiradi: dinamikligi, yonilg'i tejamkorligi, boshqaruvchanligi, turg'unligi, o'tag'onligi, harakatlanish ravonligi, sig'dira olishligi, mustahkamligi, chidamligi, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashga mosligi, ortish-tushirish ishlarini bajarishga mosligi.

Avtomobilning dinamikligi deyilganda uning ma'lum yo'l sharoitlarida yuk va passajirlar bilan birgalikda iloji boricha maksimal o'rtacha telik bilan harakatlanishi tushuniladi.

Avtomobilning yonilg'i tejamkorligi deyilganda, uning harakatlanishi uchun



yoqilayotgan yonilg'i quvvatidan oqilona foydalanish tushuniladi.

Avtomobilning boshqaruvchanligi - bu uning boshqariluvchi g'ildiraklari holatiga ko'ra harakat yo'nalishini o'zgartira olish xususiyati.

Avtomobilning turg'unligi deyilganda uning sirg'anib ketish, sirpanish va ag'darilishga qarshi tura olishi tushuniladi.

Avtomobilning o'tag'onligi uning og'ir yo'l sharoitlari va yo'ldan tashqarida (qorli yoki qumli qo'riqlarda, balchiq joylarda) harakatlana olish xususiyatidir.

Avtomobilning harakatlanish ravonligi deyilganda uning notekis yo'llarda katta tezlik bilan harakatlanishida kuzovi (saloni)ning tebranmasligi tushuniladi.

Avtomobilning sig'dira olish xususiyati undagi bir vaqtda tashiladigan yuklar miqdori yoki passajirlar soni tushuniladi.

Avtomobilning mustahkamlik xususiyati uning tuzatish uchun zarur bo'lgan vaqt talab etuvchi sinishlar va buzilishlarsiz ishlash xususiyatidir.

Avtomobilning chidamliligi bu uning tuzatish uchun ekspluatatsiyadan to'xtatishni talab etuvchi qismlarining jadal eskirishsiz ishlash xususiyatidir.

Avtomobilning texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashga mosligi uning konstruksiyasi bilan bog'liq bo'lib, bunday ishlarni yengil va osonlik bilan hamda qisqa vaqtda bajarilishdan iboratdir.

Avtomobilning yuk ortish-tushirish (yoki passajirlarni olish va tushirish)ga mosligi deyilganda, bunday operatsiyalarni bajarishga kam mehnat va vaqt sarfi tushuniladi.

Avtomobilning ekspluatatsion xususiyatlarini nazariy jihatdan tahlil etishdan pirovard maqsad transport vositalarining ish unumini oshirish va tashish tannarxini arzonlashtirish bo'lib, ular birgalikda avtomobillarda yuk va passajirlar tashish fanining asosi hisoblanadi. Bunday maqsadga erishish uchun quyidagi masalalarning samarali yechimlariga erishish lozim:

- avtomobilning texnik harakat tezligini oshirish;
- yonilg'i solishtirma sarfini kamaytirish;
- avtomobil transporti harakat xavfsiligini ta'minlash;
- avtomobil haydovchisi va passajirlar uchun eng qulay shart-sharoitni ta'minlash.

Transport vositalari bajaradigan vazifalariga ko'ra uch guruhga bo'linadi: yuk avtomobillari, passajir avtomobillari va maxsus avtomobillar.

Barcha avtomobillar, o'z navbatida yuk yoki passajirlar tashuvchi transport avtomobillariga va transport avtomobillari bo'lmagan maxsus avtomobillarga bo'linadi. Maxsus avtomobillarga o't o'chiruvchi, kommunal xizmat (suv sepuvchi, supuruvchi, axlat va boshqa chiqindilar tashuvchi va h.k.) etuvchi, avtokranlar, sanitariya avtomobillari, tibbiy tez yordam avtomobillari, texnik yordam va ustiga ustaxona o'rnatilgan, sport avtomobillari va shu kabilar kiradi.

Transport avtomobil va avtopoyezdlari o'z navbatida yuk va passajir tashuvchi xillarga bo'linadi. Passajir avtomobillar avtobus va yengil avtomobillarga bo'linadi. Yuk tashuvchi, avtobus va yengil avtomobillar o'z konstruktiv sxemalariga binoan yana bo'linadilar. Yuk avtomobillari o'z navbatida bir bo'g'inli avtomobillarga va ikki va undan ortiq bo'g'inli avtopoyezdlarga bo'linadi. Avtopoyezdlar avtomobil-tyagach tirkama yoki egarli yarim tirkamali bo'lishlari mumkin.<sup>4</sup>

Yuk avtomobillarini tasniflashning asosiy yo'nalishlaridan biri ularni o'lchamlariga ko'ra gradatsiyalashdir. Yuk avtomobillari uchun bunday o'lchamlar qatoriga, eng avvalo, yuk ko'taruvchanlik yoki ular massa og'irligini kiritish mumkin. Transport iste'molchilari va transport xodimlari uchun avtomobillarning yuk ko'taruvchanligi ko'proq ahamiyatga ega. Bu ko'rsatkich avtomobillarning tashuvchanlik xususiyatini ko'rsatadi. Hozirgi kunda bizda va MDHga a'zo boshqa davlatlarda yuk ko'taruvchanligiga ko'ra yuk avtomobillari besh guruhga bo'linadi. Yuk ko'taruvchanligi 0,5 t gacha bo'lgan juda kam yuk ko'taruvchi avtomobillar (yengil avtomobil shassisida yaratilgan); yuk ko'taruvchanligi 0,5 t dan 2,0 t gacha bo'lgan kam yuk ko'taruvchi avtomobillar; 2,0 t dan 5,0 t gacha o'rtacha yuk ko'taruvchi avtomobillar; yuk ko'taruvchanligi 5,0 t va undan katta; bir o'qqa 100 kN (10 tk) va juft o'qlarga esa 180 kN (18 tk) dan ortiq yuk tashuvchi avtomobillar kiradi.

Avtobuslar gabarit o'lchamlari va standart talabiga ko'ra beshta sinfga bo'linadi. Avtobuslarni ekspluatatsiya qiluvchilar nuqtai naaricha asosiy o'lcham mezon

---

<sup>4</sup> . Richard Stone and Jeffrey K. Ball, Automotive Engineering Fundamentals. Printed in tHe United States of America, 2004. – 539 p.

avtobus salonining sig‘diruvchanligi, ya‘ni uning nechta passajir sig‘dira olish ko‘rsatkichidir.

Bajaradigan vazifasiga ko‘ra avtobuslar quyidagi turlarga bo‘linadi: shahar ichi, shahar atrofi, shaharlararo, sayohat maqsadida foydalaniladigan, qisqa masofaga (qishloq tumanlari o‘rtasida) qatnovchi maktab o‘quvchilari uchun, ekskursion va vaifasi umumiy bo‘lgan avtobuslar.

Shaharda qatnovchi avtobuslar konstruksiyasi, iloji boricha, passajirlarning o‘tirib va turib ketishiga, ularning to‘xtash joylarida tez chiqi va tushishiga, tez-tez to‘xtab, katta tezlanish bilan harakatlanishga moslangan bo‘lishi lozim.

Barcha yengil avtomobillar o‘z o‘lchamlariga ko‘ra to‘rt sinfga bo‘linadi.

Umum foydalanish avtomobil transporti sohasida xizmat ko‘rsatuvchi yengil avtomobillar, taksi sifatida foydalaniladigan hamda korxona va tashkilotlarga xizmat ko‘rsatadigan avtomobillarga, shuningdek, shaxsiy mulk egalarining yengil avtomobillariga bo‘linadi.



**Купэ**



**Универсал**



**Кабриолет**



**Седан**



**Лимузин**



**Внедорожник**



**Хетчбэк**



**Пикап**



MAN avtomobillari O'zbekistonda

## **2.4-MAVZU. YO'L HARAKATI QOIDALARI VA HARAKAT XAVFSIZLIGI ASOSLARI**

### **Reja:**

**1.O'zbekiston Respublikasi yo'l harakati qoidalari va xarakat xavfsizligi borasidagi me'yoriy xujjatlari.**

**2.Harakat xavfsizligini tashkil etish asoslari**

### **Harakatni tashkil etish bo'yicha me'yoriy hujjatlar**

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida belgilangan inson va fuqarolarning asosiy huquqlari, erkinliklari va burchlari yo'llarda harakatni amalga oshirish, xavfsizligini ta'minlash jarayonida vujudga keladigan barcha ijtimoiy munosabatlarni tartibga solish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Harakat xavfsizligini ta'minlash yo'nalishidagi me'yoriy xujjatlar O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi talablariga muvofiq ravishda ishlab chiqilgan.

Hozirgi kunda «Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risida» O'zbekiston Respublikasi Qonuni (1999 yil 19 avgustda O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining XV sessiyasida qabul qilingan) harakat xavfsizligini huquqiy ta'minlovchi asosiy me'yoriy xujjat bo'lib xizmat qiladi. Bu Qonun yo'l harakati xavfsizligi sohasida yuzaga keluvchi munosabatlarni tartibga soladi hamda fuqarolarning hayoti, sog'lig'i va mulkini muhofaza etishini ta'minlashga, ularning huquqlari va qonuniy manfaatlarini, shuningdek, atrofi-muhitni himoya etishga qaratilgan. Qonun quyidagi 24-moddadan tashkil topgan: qonunning maqsadi, asosiy tushunchalar, qonun xujjatlari, davlat boshqaruvi, sohalar (Vazirlar Mahkamasi, Xokimiyatlar, avtomobil va daryo transporti, yo'l xo'jaligi, ichki ishlar vazirligi) vakolatlari, transport vositalari

egalarining majburiyatlari, yo'llarga doir talablar, transport vositalariga doir talablar, transport vositalaridan foydalanuvchilarga talablar, yo'l harakati xavfsizligini tibbiy jihatdan ta'minlash, tashkil etish, yo'l harakati qatnashchilarining huquqlari va majburiyatlari, transport vositalarini boshqarish huquqi, haydovchilarni tayyorlashga doir talablar, boshqarish huquqining bekor qilinishi, qonunni buzganlik uchun javobgarlik.

Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risidagi Qonunda quyidagi asosiy tushunchalar qabul qilingan:

*Yo'l-transport vositalari* qatnovi uchun qurilgan yoki moslashtirilgan va xuddi shu maqsadda foydalaniladigan yer mintaqasi yohud sun'iy inshoot yuzasi;

*Yo'l harakati*-odamlar va yuklarning transport vositalari yordamida yoki bunday vositalarsiz yo'llar doirasida harakatlanish jarayonida yuzaga keluvchi munosabatlar majmui;

*Yo'l harakati qatnashchisi*-yo'l harakati jarayonida transport vositasining haydovchisi, yo'lovchisi yoki piyoda tariqasida bevosita ishtirok etayotgan shaxs;

*Yo'l harakati xavfsizligi*-yo'l harakati qatnashchilarining yo'l-transport xodisalari va ularning oqibatlaridan himoyalanganlik darajasini aks ettiruvchi yo'l harakati holati;

*Yo'l-transport hodisasi*-transport vositasining yo'ldagi qatnovi jarayonida sodir bo'lib, fuqarolarning o'limi yoki ularning sog'ligiga zarar yetishiga, transport vositalari, inshootlar, yuklar shikaslanishga yoki boshqa tarzda moddiy zarar yetkazilishiga sabab bo'lgan hodisa;

*Yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash*-yo'l-transport xodisalarining yuzaga kelish sabablarining oldini olishga, bunday hodisalar oqibatlarining og'irligini yengilatishga qaratilgan faoliyat;

*Transport vositasi*-odamlarni, yuklarni tashishga yoki maxsus ishlarni bajarishga mo'ljallangan qurilma.

O'zbekiston Respublikasi xududida harakatlanish xavfsizligini ta'minlash, yo'l-transport hodisalarining oldini olish va bu yagona davlat siyosatini yuritish, yo'l harakati qoidalarini xalqaro «Yo'l harakati haqidagi» Konventsiya talablariga muvofiqlashtirish maqsadida hamda «Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risida»gi Qonunning 5-moddasiga asosan Vazirlar Mahkamasi muntazam ravishda «Yo'l

harakati qoidalarini»ni ko'rib, takomillashtirilgan variantini tasdiqlaydi. Hozirda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2000 yil 11 dekabrda № 472 qaroriga asosan «Yo'l harakati qoidalarini» 2001 yil 1 martdan e'tiboran amalga kiritildi.

«Yo'l harakati qoidalarini» asosida Vazirliklar, davlat qo'mitalari, korporatsiyalar, uyushmalar, kontsernlar va boshqa tashkilotlar va muassasalar, Qoraqolpog'iston Respublikasi Vazirlar kengashi, vilyatlar, shaharlar xokimliklari yo'l harakatini tashkil etilishi bilan bog'liq bo'lgan barcha ishlarni amalga oshirish chora-tadbirlarini belgilaydilar, hamda u yo'l harakati tartiblarini belgilovchi asosiy xujjat bo'lib hisoblanadi.

Yo'l harakati xavfsizligini ta'minlashda 1992 yil 3 iyulda qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining «Avtomobil yo'llari to'g'risida»gi Qonun O'zbekiston Respublikasida avtomobil yo'llarini rivojlantirish va ulardan foydalanish hamda harakat xavfsizligini ta'minlash borasidagi imtimoiy munosabatlarini tartibga solishning huquqiy asoslarini belgilab bergan bo'lib, 3 ta bo'lim va 24 ta modddan iborat. Birinchi bo'limda «Umumiy qoidalar»da avtomobil yo'llari tushunchasi va tarkibi, avtomobil yo'llari to'g'risidagi qonunlar, qonunning vazifalari, yo'llarni farqlash, yo'llarga yer ajratib berish tartibi, yo'l mintaqasidan foydalanish to'g'risidagi moddalar keltirilgan. Ikkinchi bo'limda «Avtomobil yo'llarini boshqarish» da avtomobil yo'llarini boshqaruvchi idoralar, yo'l tarmog'ini rivojlantirish, yo'l ishlarini moddiy ta'minlash, yo'llarni loyihalash, qurish va qayta qurish, yo'llarni saqlash va ta'mirlash, yo'l idoralari xodimlarning huquqlari to'g'risida ko'rsatmalar berilgan. Uchinchi bo'lim «Avtomobil yo'llaridan foydalanish» quyidagi 11 ta modddan tashkil topgan: avtomobil yo'llaridan foydalanuvchilar, ularning huquqlari va burchlari, yo'llardan foydalanish tartibi, avtomobillarning yurish sharoitini yomonlashishiga sabab bo'ladigan ishlarni cheklash, yo'llarda harakatni cheklash va ta'qiqlab qo'yish, yo'llarga tutash yer egallarining va foydalanuvchilarning burchlari, yo'llarda transport vositalariga texnikaviy yordam ko'rsatish, yo'llarda yordam ko'rsatish, yo'llarni davlat tomonidan nazorat qilish, yo'l idoralarining qonunni buzganlik uchun javobgarligi, yo'llardan foydalanuvchilarning javobgarligi, xalqaro shartnomalar.

O'zbekiston Respublikasi avtomobil transporti to'g'risidagi qonun 1998 yil 29

avgustda qabul qilingan. Qonun 31 ta modddadan iborat bo'lib unda quyidagilar yoritilgan.

Qonunning maqsadi-avtomobil transportining huquqiy asoslarini shakllantirish; asosiy tushunchalar; avtomobil transporti to'g'risidagi qonun xujjatlari; mulk shakllari; avtotransport vositalarini tasniflash; tashish turlari; avtomobil transporti faoliyatini davlat tomonidan tartibga solish va boshqarish; favqulodda holatlarda avtotransport ishi; tashuvchining huquqlari va majburiyatlari; mijozning huquqlari va majburiyatlari; yo'lovchilar va yuklarni sug'urta qilish; avtomobil transportida xavfsizlikni ta'minlash; nizolarni hal qilish.

Shahar yo'lovchi transporti to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasi Qonuni 1997 yil 25 aprelda qabul qilingan bo'lib, jami 27-moddadan tashkil topgan. Bu qonunda shahar yo'lovchi transporti turlari, shahar yo'lovchi transportiga egalik shakllari, idoraviy shahar yo'lovchi transporti, yo'lovchilarning tashish shartnomalari, shahar yo'lovchi transportini davlat boshqaruvi, qatnov marshrutini belgilash, harakat xavfsizligini ta'minlash to'g'risida aniq ko'rsatmalar berilgan.

Harakat xavfsizligi bo'yicha transport vositalari, yo'llar va boshqa ishootlarga hamda harakatni tashkil etish vositalariga qo'yiladigan talablar davlat me'yoriy xujjatlari Davlat namunalari («GOST»), Qurilish me'yoriy qoidalari («SnIP») va Soha qurilish me'yorlari («VSN») orqali aniqlanadi.

Davlat namunalari yordamida yo'l belgilari (№ 23457-86), belgi chiziqlari (№ 13508-74), yo'l harakatini tashkil qilish texnik vositalari (№ 23457-86), svetafor (№ 25695-83), yo'l to'siqlari (№ 26804-86) boshqa harakat xavfsizligini ta'minlovchi qurilmalarga umum texnikaviy shartlar belgilanadi.

Sohalar me'yoriy xujjatlarida (instruktsiya, uslubiy ko'rsatma) avtomobil transportida, yo'l xo'jaligida, yo'l harakat xavfsizligi xizmatlarida harakat xavfsizligini yaxshilash, yo'l-transport hodisalarini hisobga olish, transport vositalaridan foydalanishga ruxsat berish, yo'lning xavfli bo'laklarini aniqlash, harakat xavfsizligini boshqarish bo'yicha yo'l yo'riqlar ko'rsatiladi.

«Yo'l harakati haqidagi» va «Yo'l belgilari va signallari haqidagi» Konventsiyalar eng asosiy xalqaro me'yoriy xujjat hisoblanadi. Bu Konventsiya larga 1968 yilda Vena shahrida BMT yo'l harakati konferentsiyasida qabul qilingan. Konventsiyaga 1971 yil

Jenevada Yevropa kengashida to'ldirishlar kiritilgan.

Yo'l harakati to'g'risidagi Konventsiyada yo'l harakatini tashkil etish bo'yicha umumiy talablar, xalqaro harakatga qo'yish uchun transport vositalariga qo'yiladigan talablar, haydovchilar guvohnomasini namunasiga qo'yiladigan talablar, haydovchilarga qo'yiladigan talablar, davlatlarni Konventsiyaga qo'shilish tartiblari, atamalarga qo'yilgan talablar berilgan.

Avtomobil yo'llarida harakat tartibsiz ravishda vujudga keladi. Har bir haydovchi o'ziga qulay harakat rejimini tanlaydi hamda o'zi tanlagan harakat rejimining boshqa harakat qatnashchilariga ta'siri bilan hisoblashmaydi. Shuningdek, turli rusumli avtomobillarning har xil dinamik sifati harakat rejimiga ta'sir qilishi muqarrar. Yo'l harakatida avtomobillarning o'zaro ta'siri harakat miqdori qancha ko'p bo'lsa, shuncha orta boradi.

Yo'l harakatini tashkil etish yo'llarda harakatni boshqarish bo'yicha huquqiy, tashkiliy-texnikaviy tadbirlar va boshqaruv harakatlari majmui.

Yo'l harakatini tashkil etishda transport vositalari oqimini maksimal darajada yo'lning geometrik o'lcham imkoniyatlaridan foydalanib, uning har xil bo'laklarida xavfsiz harakat rejimini va yuqori o'tkazish qobiliyatini ta'minlashga qaratilib, u transport vositalarini yuqori samaradorlik bilan harakatlanishiga qaratilgan tadbirlar tizimidan iborat. Yo'l harakatini tashkil etish tamoyillari quyidagilarga qaratiladi: transport oqimini to'g'ri yo'naltirishga, kerak hollarda ularni tezliklar bo'yicha guruhlariga ajratishga, har bir yo'l bo'lagi uchun ratsional tezliklarni belgilashga, haydovchilarga o'z vaqtida harakat marshruti va yo'l sharoiti to'g'risida axborot berishga.

Harakatni tashkil etishni takomillashtirish progressiv boshqarish vositalari (harakatni boshqarishni avtomatik tizimi; svetafor ob'ektlarini «yashil to'lqin», «yashil ko'cha» tizimi usulida ishlashi; tezlashuvchi-sekinlashuvchi, reversiv, rezerv polosalaridan foydalanish, ba'zi bir ko'chalarni bir tomonli harakatga o'tkazish va h.k.z.) chorrahalarni har xil sathda o'tkazish, shuningdek, transport vositalarining harakat marshrutini ratsional ravishda tanlash yordamida erishiladi. Yo'l harakatini tashkil etishda EHM yordamida avtobus va trolleybuslarni, shuningdek, yalpi yuk tashuvchi avtomobillarni optimal harakatlanish grafigini to'g'ri tuzish katta



ahamiyatga ega. Tig'iz soatlarda harakatni tashkil etish maqsadida asosiy magistralning tirband yo'l bo'laklaridagi transport oqimining harakati aylanma yo'llar orqali o'tishga intiladi. Harakatlanish tartibini oshirish uchun avtomobil va avtobuslarga ikki tomonlama radio aloqa o'rnatiladi, bu esa harakat grafigini yo'lda nazorat qilish imkonini beradi. Yo'l harakatini tashkil etishda quyidagi xujjatlarning ahamiyati katta. «Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risidagi» O'zbekiston respublikasining qonuni; yo'l harakati qoidasi; transport vositalarining konstruktiv xavfsizlik me'yorlari; yo'l va ko'chalar uchun qurilish me'yorlari va qoidalari, shuningdek, harakat xavfsizligi bo'yicha soha me'yoriy xujjatlari.

Avtomobil transporti ishini, haydovchi mehnatini, yo'ldagi transport vositalarining va piyodalarning harakatini tashkil etishni bir biridan farqlash lozim. Birinchi ikki masala bilan asosan avtokorxonalar, keyingisi bilan esa yo'l xo'jaliklari, davlat avtomobil nazorati organlari va xokimiyat vakillari shug'ullanadi.

Yuqorida keltirilganlardan kelib, chiqib yo'l harakatini tashkil qilishning asosiy maqsadi deb har xil transport vositalarini yuqori tezliklar bilan yo'lning turli bo'lagidan yilning har qanday ob-havo sharoitlarida xavfsiz o'tkazilishi tushuniladi.

Harakatni tashkil qilishning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- transport vositalarining harakat tartibini belgilash va ta'minlash;
- avtomobilni yuqori samaradorlik bilan ishlashini ta'minlash va eng yaxshi yul sharoitlarini vujudga keltirish;
- harakat xavfsizligini ta'minlash;
- atrof-muxitni bulgatmaslik;
- transport vositalarini va yul sharoitlarini tez ishdan chikmasligini ta'minlash.

Harakatni tashkil kilish buyicha kuyidagi vazifalarni muvaffakiyatli bajarish uchun turli vazirliklar, korporatsiyalar, kontsernlar, uyushmalar va hokimiyatlar darajasida keng ko'lamlik faol ishlar olib borilishi zarur. Bunda harakatni tashkil qilishdagi yechiladigan masalalarni ko'lamiga qarab uch darajaga bo'lish mumkin:

**1. Davlat ahamiyatidagi daraja.** Bu darajada yo'lda harakatlanish qonun va me'yorlari tuziladi, «avtomobil-haydovchi-yo'l-piyoda-muhit» tizimidagi elementlarga talab standartlashtiriladi, yo'l tarmog'ining rivojlanish rejalari tuziladi,

davlat miqyosida avtomobilizatsiya ko'lamini muvofiqlashtiriladi.

**2. Vazirliklar darajasi.** Bu daraja passajirlarni va yuk tashishni takomillashtirish va rivojlantirish; transport vositalarini ishlab chiqarish; yo'llarni qurish; ta'mirlash; yo'lda yurishni tashkil qilishda ishlatiladigan texnik vositalarni ishlab chiqarish; haydovchilarni tayyorlash va yo'l qoidalarini yo'l harakati qatnashchilariga targ'ibot qilish masalalari ko'rib chiqiladi.

**3. Muhandis xizmati darajasi.** Bu darajada yo'lda harakatni tashkil qilish bo'yicha izlanishlar; yo'lning xavfli uchastkalarida harakatlanish sharoitlarini yaxshilash; transport vositalarini texnik ko'rikdan o'tkazish; harakatni tashkil qilish uchun ishlatiladigan texnik vositalarni tadbiq etish va ishlatish; haydovchilar va piyodalarning yo'l harakati qoidalariga rioya qilishlarini nazorat qilib borish masalalari hal qilinadi.

## **10- mavzu. Transport vositalarida ishlatiladigan ekspluatatsion materiallar.**

**1. Transport vositalarida ishlatiladigan yonilgi va moylash materiallari asosiy tavsiflari.**

**2. Muqobil yonilg'i turlari.**

Respublikamiz mustaqillikka erishgandan so'ng O'zbekiston avtomobilsozligiga asos solindi va u jadal suratlar bilan rivojlana boshladi. "UzDEUavto" qo'shma korxonasi O'zbekistonni jahondagi 27 ta rivojlangan avtomobil ishlab chiqariladigan mamlakatlar safiga kiritdi va iqtisodiyotimizning rivojiga munosib hissa qo'shmoqda.

Avtomobil transportining mustaqil mamlakatimizni xalq xo'jaligini rivojlantirishda respublikamizni korxonalariga, tashkilotlariga va aholisiga ko'rsatayotgan transport xizmati katta ahamiyatga egadir.

Transport kompleksini rivojlantirish uni ish unumdorligini oshirishdan iborat. Avtomobillarning mustahkamligi, ishonchliligi, samaradorligi, uzoq vaqt ishonchli ishlashi asosan uni ekspluatatsiyasida ishlatiladigan materiallarning sifatiga bog'liq.

Avtomobil ekspluatatsiyasiga bo'lgan harajatni 20-30% ni yonilg'i va moy mahsulotlariga bo'lgan harajatlarga tashkil etadi.

Respublikamizda avtomobillar ishlab chiqarish joriy etilganligi va mamlakatimizda avtomobillarning soni yildan-yilga oshib borayotganligi munosabati bilan, kelgusida neftni qayta ishlashni chuqurlashtirish, yuqori sifatli yonilg'i va moylar olish ko'zda

tutiladi Doimiy o'qib borayotgan avtomobilar sonini ko'payishi atrof- muhitga va inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Izlanishlar shuni ko'rsatadiki, 1 ta avtomobil 1 soatlik ish jarayonida 50-70m<sup>3</sup> chiqindi gazlarni hosil qiladi va ularning tarkibida 200 dan ortiq zararli kimyoviy birikmalar mavjud (uglerod oksidi, azot oksidi, uglevodorodlar, aldegidlar, ikki oksidli uglerod, oltingugurt gazi, qurum, qo'rg'oshin birikmalari, benzopirin va hokazo.) Olimlarning aniqlashicha, havoning ifloslantiruvchi moddalar- ning umumiy miqdorini 55%i avtotransport vositalarining chiqin-dilariga to'g'ri kelib, uning 90%i esa CO gazidir. Avtomobillarning salbiy ta'sirini kamaytirish uchun dvigatelning ish rejimini aniq tanlashni, ularda ishlatiladigan yonilg' va moylash materiallaridan to'g'ri foydalanish usullarini bilish kerak. Chunki, avtomobil transport uzoq vaqt ishonchli va samaradorli ishlashi neft maxsulotlarining sifatiga, undan oqilona, tejab-tergab foydalanishga bog'liq. Bundan tashqari energiya resurslarini chegaralangan sharoitida, ekspluatatsion materiallarni tashib kelish va tarqatishda sarfni me'yorga solish va iqtisod qilish, avtomobil parkini kam harajatlarga sarflab ushlab turishga yordam beradi.

Shu sababli yonilg'i, moylash materiallari va maxsus suyuqliklarni avtomobil ekspluatatsiyasida ishlatilishi, dvigatel ishiga ta'siri, ularning fizik-kimyoviy xossalari, texnikada ulardan oqilona foydalanish haqidagi fan Transport vositalarida ishlatiladigan materiallar fanini o'qitilishi talabalarida bu boradagi bilimlarni mujassamlashtirishga imkon beradi. Qo'llanmadan ko'zlagan maqsad bo'lajak mutaxassislar avtomobillarda ishlatiladigan yonilg'i moylash materiallarining foydalanish xossalari to'g'ri baholay olishga, markalarini ajrata bilishga, ularning sifat pasportlarini to'g'ri tushunishga, yonilg'i moylash materiallarini tejab, texnikada ulardan oqilona foydalanish tamoyillarini bilishga o'rgatishdan iborat.

## NEFT VA UNI QAYTA ISHLASH MAHSULOTLARI

Neft hamda gaz yer qobig'ining turli chuqurlikdagi qatlamlarida, turli - tuman g'ovak va boshqa tog' jinslari orasida uglevodorod gazlari bilan birgalikda 1,2+2 kilometr chuqurlikda yotadi. Yer qabriga, asosan, qora rangli moysimon suyuqlik bo'lgan neft uchraydi.

Neft so'zi forsa — yonib ketish, alanganish ma'nosini anglatadi.

Yer qabriga cho'kindi qismida tarqalgan neft tashqi ko'rinishiga ko'ra o'ziga xos

hidli quyuq moysimon suyuqlik bo'lib, turli tusdagi jigar rang ko'rinishga ega.

Neftning organik qoldiqlaridan hosil bo'lish mexanizmi ulardan kislorod bilan azotning yo'qolib, uglerod bilan vodorodning yig'ilishiga asoslanadi. Yer qa'rida neft hosil bo'lishi organik hayot- ning keng rivojlana boshlagan davri, ya'ni taxminan bundan 350+400 million yil oldin boshlangan.

Neftning 4,5+5 kilometrdan pastda bo'lganlari tarkibida yengil fraksiyalari oz miqdorda bo'lib, asosan, gazlar va gaz kondensatlari yig'ilgan bo'ladir. Bosim, harorat va ichki o'zgarishlar ta'sirida neft katta masofalarga siljishi mumkin. Odatda, Yer qa'rining bir necha o'n metridan 5+6 kilometrgacha chuqurlikda joylashadigan muhim foydali qazilmalardan hisoblanadi.

Neftning o'rtacha molekulyar massasi 220+300 (ba'zan 450+470 gacha ham yetadi) va neftning zichligi 770+920kg/m<sup>3</sup>, bo'lib, 830 kg/m<sup>3</sup> dan past bo'lgan turi yengil, 831+860 kg/m<sup>3</sup> atrofida — o'rtacha va 860 kg/m<sup>3</sup>dan yuqorisi - og'ir neft deb yuritiladi. Neftning yonish issiqligi 43000+45500 kDj/kg.

Neft tarkibida organik moddalar mavjudligi tufayli uni qaynash harorati bilan emas, balki suyuq uglevodorodlarning qaynash harorati bilan tavsiflanadi. Neft organik erituvchilarda eriydi, suvda erimaydi, ammo u bilan emulsiya hosil qilishi mumkin.

Har qanday tabiiy boylikni, shu jumladan, neft va gaz manbalarini ham aniq bilish, chamalash va qanday geometrik shakldajoylashganligini o'rganish muhim ahamiyatga ega bo'lgan vazifadir.

Zahiralarini aniq hisoblash konda olib borilgan izlash va qidirish natijalari asosida tayyorlanadi.

Neftning fizikaviy xususiyatlari va sifat ko'rsatkichlari uning tarkibidagi uglevodorodlarning miqdoriga bog'liq. Agar neft tarkibida og'ir uglevodorodlar miqdori ustunlik qilsa, bunday neftlarda benzin va moy moddalari kamroq bo'lib, qatlamdagi harakati ham biroz sustroq bo'ladi.

Odatda, qatlamning yuqori qismida, gaz holatidagi eng yengil uglevodorodlar joylashadi, qatlamning o'rta qismida esa gaz va kondensat aralashma holatda joylashadi, qatlamning pastki qismida og'ir uglevodorodlar, ya'ni neft joylashadi.

Qatlam holatidagi neft bilan yer yuziga olib chiqilgan neftning fizikaviy xossalari bir-biridan sezilarli darajada farq qiladi. Buning asosiy sabablari - qatlam holatidagi neft

yuqori bosim va harorat ta'sirida bo'lib, ko'pincha tarkibida ko'p miqdorda tabiiy gaz erigan 6xolda bo'ladi. Yer yuziga olib chiqilgan neft, oddiy sharoitda yuqori bosim va harorat ta'siridan xolos bo'lgandan so'ng tarkibidagi erigan gaz ajralib chiqishi natijasida deyarli barcha fizikaviy ko'rsatkichlari o'zgaradi.

Respublikamizda neft va gaz sanoatining rivojlanishi ancha katta tarixga ega. 1870 - 1872 yillarda Farg'ona vodiysida 200 ga yaqin neft manbalari ma'lum edi.

Muqobil energiya manbai, ayniqsa, an'anaviy yonilg'idan foydalanish qimmat tushadigan olis hududlarda beqiyos ahamiyatga ega. O'tgan yil yozda Primore o'lkasining Peretichixa qishlog'ida bir yo'la ham shamol kuchi, ham dizel agregati yordamida elektr quvvati beradigan avtonom energetika majmui ishga tushirildi. Shamol aylantiradigan parraklari uzunligi 30 metr keladigan bu qurilma qishloq qiyofasini o'zgartiribgina qolmay, bu yerdagi aholini tunu kun elektr quvvati bilan ta'minlamoqda. Majmua to'liq avtomatlashgan: shamolning kuchiga qarab qurilma qaysi manbadan foydalanish maqsadga muvofiqligini o'zi mustaqil tanlaydi. Agar shamolning kuchi kam bo'lsa, dizel-generatorni ishga tushiradi, shamolning kuchi parraklarni aylantirishga yetsa, dizel-generator to'xtaydi. Bundan tashqari, ortiqcha energiya yig'ilib ham turadi.

Olis Tuva cho'llarida yaqinda quyosh batareyasidan kuch olib ishlaydigan bankomat paydo bo'ldi. Hozircha Rossiyada yagona bo'lgan bu noodatiy qurilma Qizil shahridan 40 kilometr masofadagi "Shohlar vodiysi" deb nom olgan xalqaro arxeologiya lageri yaqinida o'rnatilgan. Endi yosh olimlar va talabalar lagerdan tashqariga chiqmay turib ham bimalol telefon haqini to'lashi, plastik kartochkadagi hisobidan naqd pul olishi, internetga bog'lanishi mumkin.

Shu yilning iyul oyida esa, Chuvashiston va Nijegorod oblasti chegarasidan o'tuvchi M-7 raqamli federal trassada quyosh bateryalaridan kuch oluvchi yoritgichlar paydo bo'ldi. Bunday yoritgichlar avtobus bekatlari va piyodalar yo'lni kesib o'tadigan joylarga o'rnatildi. Kunning yorug' payti fotoelementlarda to'plangan energiya yoritgichlarni tun bo'yi elektr quvvati bilan ta'minlashga yetib ortadi. Bunday qurilmalar avtoyo'llardagi ko'rinish cheklangan murakkab uchastkalarni yoritadi.

O'tgan yili shunday yoritgichlar Ulyanovsk-Sivilsk trassasiga ham qo'yilgan edi. Quyoshdan nur oluvchi yoritgichlar bilan birga shamol kuchidan elektr hosil qiluvchi parrakli qurilmalardan ham shu maqsadda foydalanish ko'zda tutilmoqda.

Quyoshli kunlar ko'p bo'ladigan Uzoq Sharq, Janubi-Sharqiy Sibir, O'qutiston va Baykalortida "quyosh-dizel" gibrid qurilmalari joriy etilmoqda. Mashhur biznes-guruh A.F.Ioffe nomidagi Fizika-texnika instituti olimlari bilan hamkorlikda yaratgan bunday qurilmalardan biri ishlab beradigan elektr energiyaning 70 foizi quyosh batareyalari hissasiga to'g'ri keladi. An'anaviy yonilg'i zahiralari tezovchi bu yangilikning ikki-uch yildayoq o'zini iqtisodiy jihatdan qoplashi ko'zda tutilmoqda.

## **AMALIY MASHG'ULOTLAR**

### **1-MAVZU. TRANSPORT VOSITALARI ASOSIY TURLARI.**

#### **Reja:**

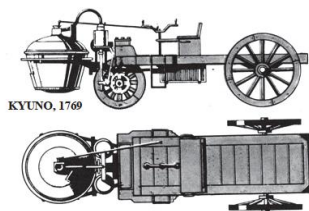
- 1.Transport vositalarining yaratilish tarixi.**
- 2.Transport vositalarining turlari, markalanishi.**
- 3. Istiqbolli avtomobillar.**

Avtomobil (avto ... va lot. mobilis – harakatchan) – dvigatel yorda-mida harakatga keltiriladigan relssiz transport vositasi. Yo'lovchilar va yuk tashishga mo'ljallangan.1751 – 52 yillarda Nijniy Novgo-rod gubernyasi (Rossiya) dehqoni Leontiy Shamshurenkov ikki kishi oyog'i bilan yurgu-ziladigan "o'ziyurar aravacha" qurdi. I. P. Kulibin bir qancha muhim mexanizmlarni, mas, uzatmalar qutisini taklif qildi. Bug' mashinasi paydo bo'lgandan 131keyin ixtirochilar undan mexanik aravada foydalanishga harakat qildilar.1769 – 70 yillarda fransuz harbiy muhandisi N. J. Kyuno artilleriya to'plari uchun 3 g'ildirakli bug' aravasi qurdi. Angliyada 1802 yilda Trevitnik bug' mashinasi o'rnatilgan A. qurdi. 1830 yilda rus ustasi K. Yankevich

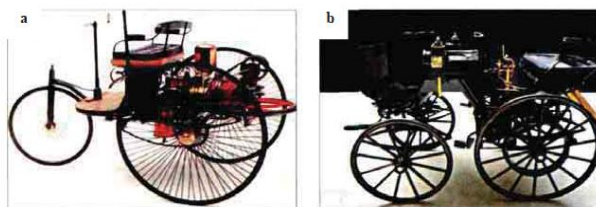
bug‘ A.lariga temirdan yasalgan 100 dan ortiq gaz quvurli bug‘ qozoni o‘rnatishni taklif etdi. Akkumulyatordan tok olib ishlay-digan elektr dvigatelli A. lar bilan ham ko‘pgina tajribalar o‘tkazildi. Ichki yonuv dvigateli ixtiro qilingandan keyin A. lar muntazam rivojlantirila boshlandi. A.larga benzin va kerosin bilan ishlaydigan dvigatellar o‘rnatish bo-rasida turli mamlakatlarning ko‘pgina ixtirochilari ish olib bordilar. 1885 – 86 yillarda Germaniyada Daymler benzin bilan ishlaydigan dvigatelni mototsiklga, Bens esa uch g‘ildirakli A.ga o‘rnatdi. Temir g‘ildiraklar o‘rniga yaxlit rezina shinalar, 1890 yildan esa pnevmatik re-zina shinalar ishlatila boshladi. Avtomobilsozlik dastlab Fransiyada, so‘ngra AQSH, Germaniya va Yaponiyada rivojlandi.O‘zbekiston mustaqillikka erishga-nidan so‘ng avtomobil sanoati rivojlangan mamlakatlar qatoriga qo‘shildi. Asaka shahri (Andijon viloyati)da Janu-biy Koreyaning DEU korporatsiyasi bilan hamkorlikda barpo etilgan<sup>5</sup> "O‘zDEU avto" qo‘shma korxonasida 1996 yildan boshlab "Neksiya", "Damas" va "Tiko" yengil avtomobillari ishlab chiqara boshlandi. 1999 yilda Samarqandda ishga tushgan "SamKochAvto" o‘zbek-turk qo‘shma korxonasi M23.9, M24.9, M29 rusumli avtobuslar va 35.9, 65.9, 80.12, 85.12, 85.14 rusumli har xil yuk avtomobillari ishlab chiqaradi (qarang Avtomobil sanoati).A. turlari. A.ning transport, maxsus va poygaga muljallangan xillari bor. Transport A.lari yengil A., avtobus va yuk A. larga bo‘linadi. Maxsus A. ma’lum ishlar uchun mo‘ljallanadi va tegishli uskunalar bilan jihozlanadi. O‘t o‘chirish, un tashish, sement gashish, sanitariya A.lari, axlat tashiydigan, avtokranlar, avtoyuklagichlar va boshqa maxsus A.lar shular jumlasidan. Poyga A. sportda ishla-tiladi. Yengil A. 2 dan 8 tagacha o‘rinli bo‘ladi. Ular berk kuzovli (sedan va li-muzin), ochiq kuzovli (faeton) va ochila-digan kuzovli (kabriolet) bo‘lishi mum-kin. Yuk A. 0,25 t dan 100 t gacha va undan ortiq yuklarni tashiydigan kuzovli, tirkamalar, yarim tirkamalarni tortish uchun muljallangan kuzovsiz bo‘ladi. O‘tuvchanligi bo‘yicha tekis va qiyin yo‘llarda yuradigan, harakatlanuvchi qismning tuzilishi bo‘yicha g‘ildirakli, g‘ildirak-gusenitsali, yarim gusenitsa-li, pnevmatik galtakli va boshqa xillarga bo‘linadi.A. tuzilishi. Avtomobil dvigatel, transmissiya, yurish qismi, boshqarish mexanizmi, elektr

---

1. <sup>5</sup> 1 Файзуллаев Э.З, Мухитдинов А.А, Шомахмудов Ш.Ш, Қодирхонов М.О, Соттиволдиев Б, Расулов Ғ.Ғ, Шараев Э.П, Қосимов О.К, Хакимов Ш.К, “Транспорт воситаларининг тузилиши ва назарияси” Тошкент, “Заркалам”, 2005 -432.

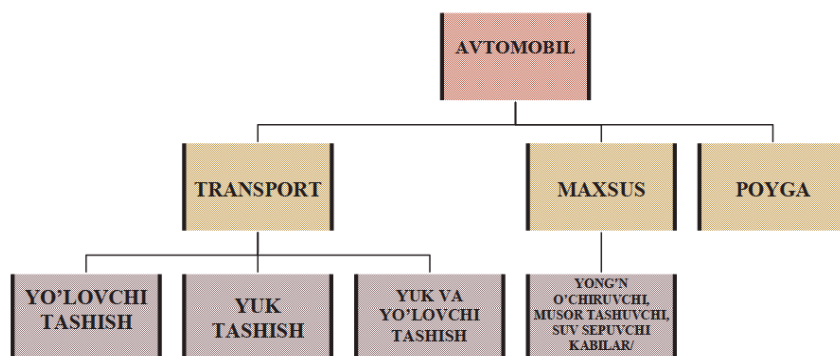


1-rasm. Kyunyoning bug' dvigateli bilan jihozlangan ekipaji.



3-rasm. Birinchi avtomobil: a — Karl Bens; b — Gotlib Daymler

Xar xil yullarda xarakatlanish xususiyatiga karab oddiy va utagon avtomobillarga bulinadi: 1. Avtomobil katnoviga moslashtirilgan kattik koplamali yullarda xarakatlanuvchi bitta uki yetakchi bulgan avtomobil oddiy avtomobil deyiladi. 5 2. Yomon va moslashtirilmagan yullarda xarakatlanuvchi ikkita yoki uchta uki yetakchi bulgan avtomobil utagon avtomobil deyiladi. 1.1.2. Avtomobil modellarini belgilanishi (indekslash) Odatda avtomobil zavodlarida birnecha turdagi, ya'ni xilma-xil ishlarni bajarishga moslashtirilgan (modifikatsiyali) avtomobillar ishlab chikariladi. Ularning birinchisi asosiy (bazovo'y) xisoblanadi. Avtomobillarni modifikatsiyalari rakamlar bilan belgilanadi. Rakam oldidagi xarfli belgi ishlab chikaruvchi zavodni bildiradi. Masalan: Gorkiy avtomobil zavodi – GAZ , Minsk avtomobil zavodi – MAZ va xakazo. Zavodni bildiradigan belgidan sung turtta rakam kursatilib, birinchi rakam avtomobilning klassini, ikkinchi rakam avtomobilning turini (yengil, avtobus, yuk avtomobili) bildirsa, uchinchi va turtinchi rakamlar avtomobilning modelini kursatadi. agarda beshinchi rakam bulsa u modifikatsiyani bildiradi. Avtomobil va avtobuslarni indekslash tizimi kuyidagicha buladi:



## 2- MAVZU-MASHHUR AVTOMOBIL ISHLAB CHIKARUVCHILARI VA BRENDLARI

1.Zamonaviy avtomobil ishlab chiqaruvchilarining tarixi, avtomobil brendlari.

2.Avtomobil ishlab chiqaruvchi kontsernlar va ularni tarkibi



Mashinasozlikning bir tarmogʻi; avtomobillar, tirkama va yarim tirkama yuk tashish moslamalari, avtomobillarga ehtiyot qismlar, agregatlar ishlab chiqaradi, shuningdek mototsikllar, mo-torollerlar, mopedlar, velosipedlar ishlab chiqarish korxonalari ham Avtomobil sanoati tarkibiga kiradi. Avtomobil sanoati 19-a oxirida Fransiya, Germaniya, AQSH, Buyuk Britaniyada vujudga keldi. 20-asr davomida bu sanoat yuqoridagi mamlakatlardan tashqari. Yaponiya, Italiya, Rossiya, Kanada, Shvesiya va boshqa mamlakatlarda ham rivoj topgan. Dunyoda har yili oʻrta hisobda 46–53 mln avtomobil ishlab chiqariladi, shulardan yuk avtomobillari 9–10 mln, avtobuslar 1,4–1,7 mln, krlganlari yengil avtomobillar. Yengil avtomobillar ishlab chiqarishda AQShning "Jeneral motors"(3,4), "Ford" (4,0), "Kraysler" (1,4) avtomobil monopoliyalari jahonda ishlab chiqarilgan jami yengil avtomobillarning 23,6%ni ishlab chiqaradi, Yapo-niyaning "Toyota" (3,6), "Xonda" (1,9), "Nissan" (2,1) monopoliyalari, Germani-yaning "Folksvagen" (2,0), "Opel" (1,7), Fransiyaning "Reno" (1,6), Italiyaning "Fiat" (1,9) kompaniyalari yengil avto-mobillar ishlab chiqarishda yetakchilik qiladi. 20-asrning 80-yillaridan boshlab avtomobil konsernlari avtomobil sotish bozorlarida kattaroq joy egallash, mahsulot tannar-xini kamaytirish va sifatini yuqori darajaga koʻtarish maqsadida xalqaro konsernlarga birlasha boshlashdi. Mas, "Ford" konserni oʻziga Yapo-niyaning "Mazda", Angliyaning "Yaguar", Shvesiyaning "Volvo" konsernlarining yengil avtomobillar ishlab chiqaradigan boʻlimlarini kiritdi. "Folksvagen" Ispaniyaning "Seat", Germaniyaning "Audi", Chexiyaning "Shkoda" konsernlari bilan birlashdi. Bu jarayon hozirgi kungacha davom etib kelmoqda. Oʻzbekistonda Avtomobil sanoati 90-yillar boshidan paydo boʻldi. 1992 yil Oʻzbekiston Respublikasida Janubiy Koreyaning "DEU" korporatsiyasi bilan Asaka shahrida yillik loyiha quvvati 200 ming dona yengil avtomobillar ("Damas", "Tiko", "Neksiya") ishlab chiqaradigan "OʻzDEU-avto", qoʻshma korxonasi barpo etildi. Asaka avtomobil zavodida "Da-mas" mikroavtobuslarini seriyali ishlab chiqarish 1996 yil martdan yoʻlga qoʻyildi, 1996 yil 19 iyulda zavodning rasmiy ochi-lishi va xalqaro taqdimoti oʻtkazildi. 1996–99 yillarda "OʻzDEUavto" qoʻshma korxonasida 200 mingdan ortiq avtomobil, 1999 yilda jami 60 mingga yaqin avtomobil ishlab chiqarildi ("Neksiya" – 28259, "Tiko" – 16380,

"Damas" – 13663 dona). Chet elga 14 mingdan ortiq avtomobil eksport qilindi. Shuning-dek 1995 yil "O‘zavtosanoat" uyushmasi va Turkiyaning "Koch xolding" kompaniyasi o‘rtasida imzolangan shartnomaga ko‘ra, Samarqand shahrida yillik loyiha quvvati 5 ming donadan ziyod avtobus va turli yuk mashinalari ishlab chiqarishga mo‘ljallangan, umumiy qiymati 65 mln. AQSH dollariga teng "SamKochAvto" qo‘shma korxo-nasini bunyod etildi. O‘rta Osiyoda avtobus va turli yuk mashinalari ishlab chiqaradigan mazkur yagona korxonani ishga tushirishga mo‘ljallangan rasmiy takdimot marosimi 1999 yil 16 martda bo‘lib o‘tdi. Hozircha bu zavodda tayyorla-nayotgan mashinalar uchun butlovchi va ehtiyot qismlarning 25% O‘zbekistonda 136ishlab chiqarilmoqda.

Mashur avtomobil brendlari





avtomobil brendlari qaysi kompaniyaga tegishli??

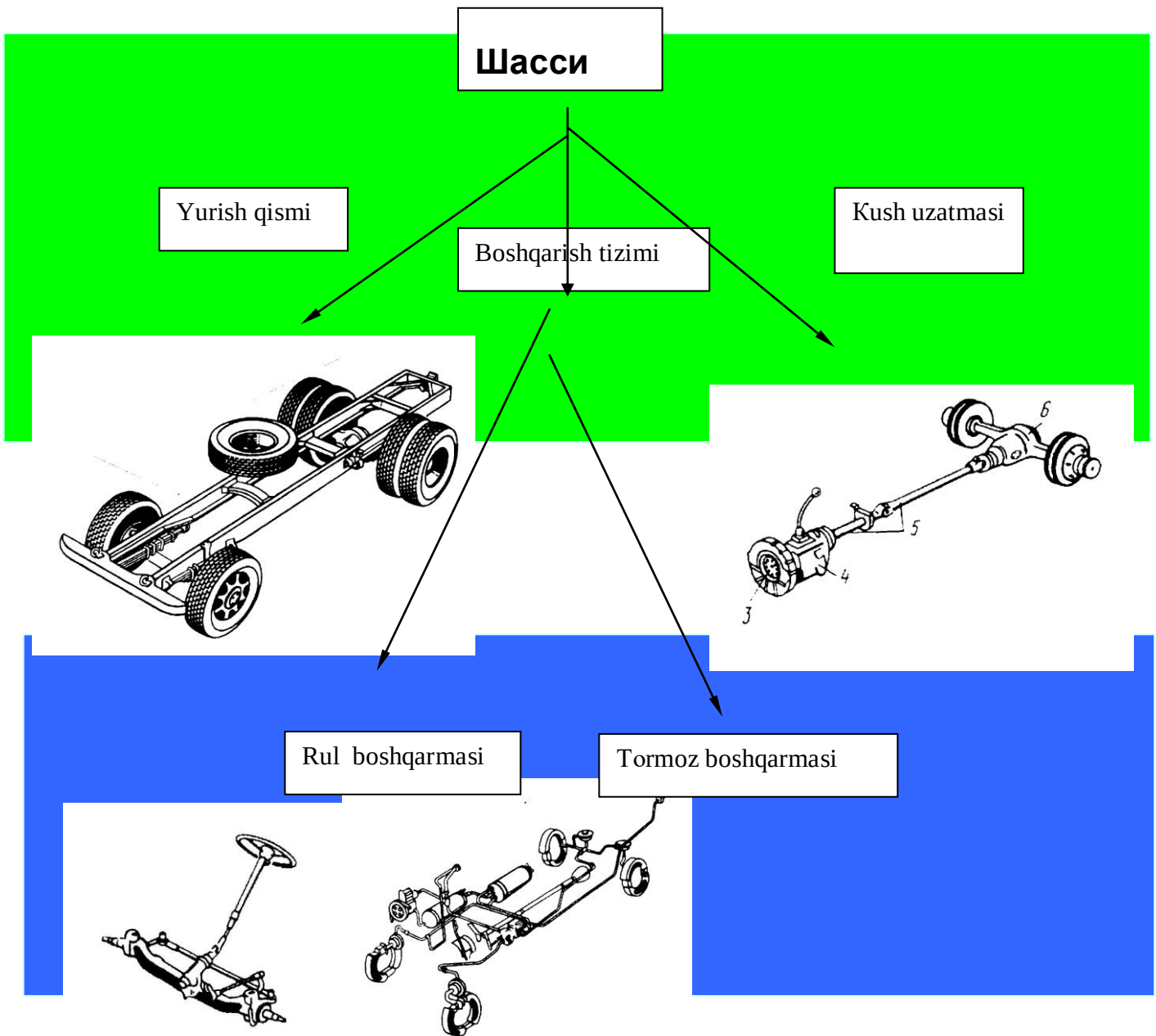
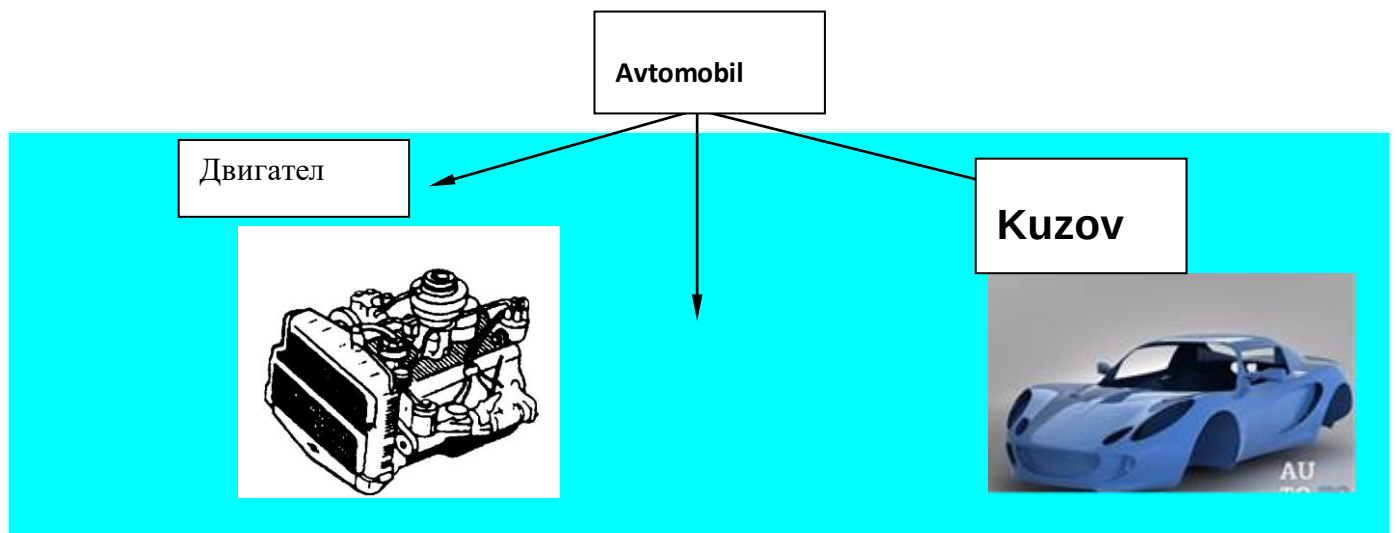
## **Transport vositalari tuzilishi, asosiy elementlari.**

Transport vositalarining tuzilishi. Dvigatel. Kuzov. Transmissiya. Yurish qismi.

### **.Avtomobillarning umumiy tuzilishi. Avtomobilning asosiy agregatlari**

Zamonaviy avtomobillar juda murakkab mashinadir, u bir-biriga bog‘liq bo‘lgan holda ma’lum bir vazifani bajaruvchi mexanizmlar va qismlardan tashkil topgan. Shuning uchun ham avtomobillarning umumiy tuzilishi va mexanizmlarining joylashuvini o‘rganish maqsadida uning konstruksiyasini uchta asosiy qismlar dvigatel, shassi, kuzlarga ajratish mumkin.





Rasm. Yuk avtomobilining asosiy qismlari:

Dvigatel-silindrlarda yonayotgan yoqilg'ining issiqlik energiyasini mexanik ishga aylantirib beradi.

Shassi-avtomobilning asosi bo'lib, aylantiruvchi momentni dvigatyeldan g'ildiraklarga uzatuvchi mexanizmlarni bir butun qilib birlashtiradi. Shassi tarkibiga uch guruh mexanizm va tizimlar kiradi: kuch uzatmasi (transmissiya), yurish qismi va boshqarish mexanizmlari.

1.Kuch uzatmasi - dvigatyel validan kelayotgan burovchi momentni o'zgartirgan holda yetakchi g'ildiraklarga uzatib beradi.

Kuch uzatmasi ilashish muftasi, uzatmalar qutisi, kardanli uzatma, asosiy uzatma, differensial va yarim o'qlardan iborat. Ilashish muftasi dvigatyelni uzatmalar qutisida qisqa muddatga ajratishga, uzatmalarning ravon ishlashga va avtomobilni ravon qo'zg'atishga xizmat qiladi. Uzatmalar qutisi dvigatyel hosil qilgan burovchi moment kattaligini oshirib kardanli uzatmaga yetkazib berishga xizmat qiladi. Bundan tashqari dvigatyelni qisqa yoki uzoq muddatga kuch uzatma mexanizmlaridan ajratib qo'yadi. Uzatmalar qutisi avtomobilning orqaga harakatlanishini ta'minlaydi.

Dvigatyel, ilashish muftasi va uzatmalar qutisi blok shaklida joylashib, ularning asosiy o'qlari bilan bitta to'g'ri chiziqda yotgani uchun ularni kuch bloklari deb ataydi.

Kardanli uzatma-uzatmalar qutisidan keyin joylashib, undan olgan burovchi momentni o'zgaruvchan burchak ostida asosiy uzatmaga yetkazib berish uchun xizmat qiladi.

Asosiy uzatma, differensial va yarim o'qlar orqa ko'priklarda joylashgan bo'lib, kardandan kelayotgan burovchi momentni yetakchi g'ildiraklarga kuchaytirgan holda yetkazib beradi.

2.Yurish qismi yetakchi g'ildiraklarning aylanma harakatini avtomobilning ilgarilama harakatini ta'minlaydigan aravadan tashkil topgan. Yurish qismiga rama, oldingi va orqa ko'priklar, osmalar va g'ildiraklar kiradi. Ramaga avtomobilning barcha mexanizm va tizimlari o'rnatiladi (2.1-rasm).

3.Boshqarish tizimi avtomobilning harakat yo'nalishini o'zgartirish, sekinlashtirish va to'xtatish uchun xizmat qiladi. Boshqarish tizimi ikkita alohida tizimlardan: rul boshqarmasi va tormozlash tizimidan iborat.

Rul boshqarmasi, rul chambaragi rul mexanizmi , bo‘ylama tortqi va richag dan tashkil topgan. Rul chambaragining buralishi natijasida, trapetsiyani tashkil qilgan tortqi va richaglar yordamida oldingi g‘ildirak buriladi va avtomobil o‘z harakat yo‘nalishini o‘zgartiradi.

Tormoz boshqarmasi g‘ildiraklar va hamda kuch uzatmasida joylashgan tormoz mexanizmlari bilan ularga keltirilgan yuritmalardan tashkil topgan.

### **Adabiyotlar:**

1. *X. Mamatov, Avtomobillar, II- kism. Toshkent «Uzbekiston».1998. 215-224 betlar.*
2. *N.Vishnyakov i dr. Avtomobil. Osnovo`konstruktsii. Moskva. Mashinostroyeniye. 1986. 187-204 betlar.*
3. *X.Mamatov, YU.T.Turdiyev, SH.SH.Shomaxmudov, M.O.Kodirxonov Avtomobillar. Konstruksiya va nazariya asoslari. Toshkent .«Ukituvchi», 1982, 215-223 betlar.*

#### 4-MAVZU -TRANSPORT VOSITALARINING ELEKTR VA ELEKTRON QURILMALARI

##### Akkumulyatorlar batareyasini texnik holatini tekshirish

#### Ishning maqsadi:

Akkumulyatorlar batareyasini texnik holatini tekshirish usullarini o'rganish.

#### Bajariladigan ishlar:

AKBni tashqi nazorat qilish, elektrolitni miqdorini, zichligini va haroratini o'lchash; akkumulyatorlar batareyasini E.Yu.Kni aniqlash; AKB ni razryadlanish darajasini aniqlash; AKB kuchklanishini zo'riqtirib o'lchash; ikkita qo'sni akkumulyatorlarning kuchlanishini o'lchash; mastikada kuchlanish tushishini aniqlash; hisobot yozish.



#### Amaliy ishni bajarish uchun jihozlar:

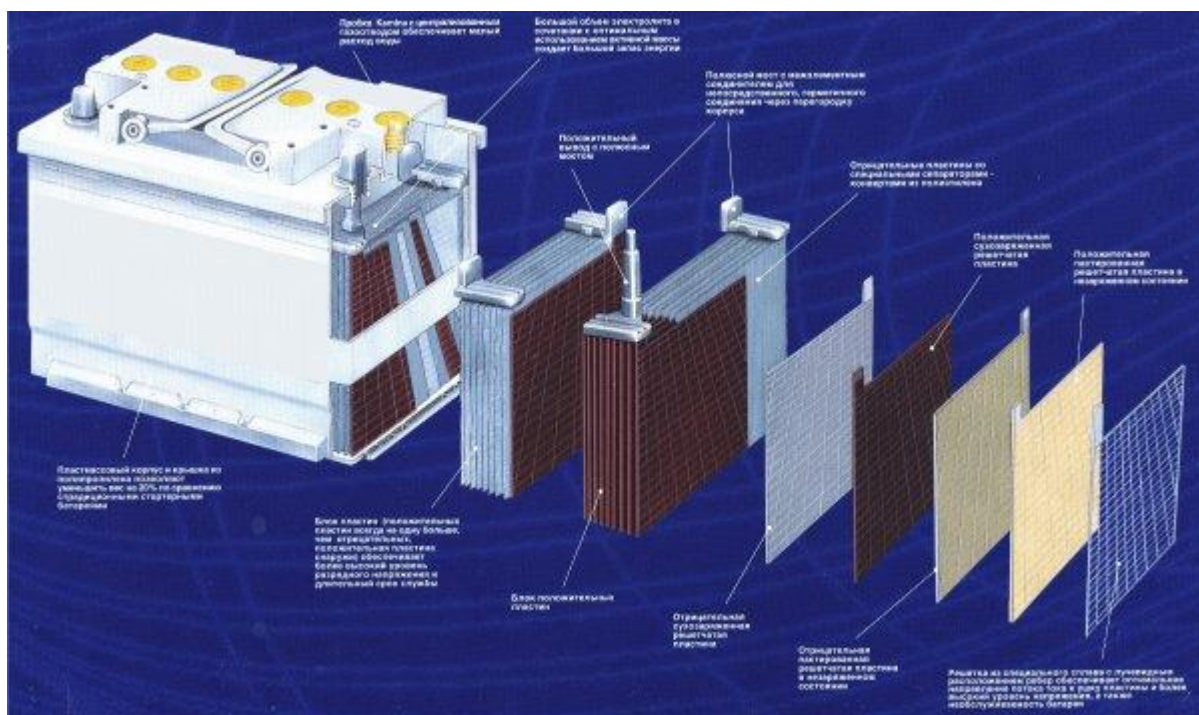
Turli sig'imli AKB-si; Ø5....8mm-li shisha naycha; densimetr so'rgich bilan (shkalasi 1100.....1300 kg/m<sup>3</sup> – 1,10....1,30 g/sm<sup>3</sup>); termometr 0.....+100<sup>0</sup>S shkalali; magnitoelektrik voltmeter 0....15V shkalali; akkumulyator tekshirgich E107 va E108 (LE-2 zo'riqtirish shoxasi); 10% - li choy sodasi aralashmasi



yoki nashatir spirti; artgich mato; rezina so`rgich; Ak batareyasini tasish moslamasi, rezina fartuk, qo`lqop.

## Ishni bajarish

Jihozlar bilan tanishganda elektrolit zichligiga harorat ko`rsatkichini qo`llashni bilish, AKBni tekshiruvchi shoxani qarshiliklarini qo`shishni bilish.



## Tashqi nazorat

AKB tanasining holatini tashqi nazorat bilan tekshirish, elektrolit miqdorini ko`rish. AKB tanasi va qopqog`ini ifloslardan tozalash va elektrolit qoldiqlarini artish, yoriqlar bo`lmasligini aniqlash.

Ifloslangan qopqoqlar va mastika 10%li choy sodasida yoki nashatir spirtida ho`llangan mato bilan tozalash.

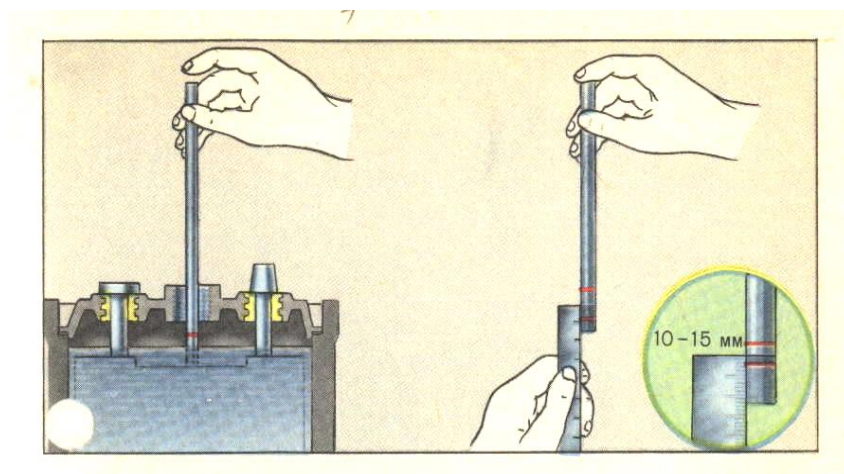
AKBning tanasi va qopqog`ida yoriq bo`lsa ta`mirlash.

AKBning tuzlangan ichlarini jilvir qog`oz yoki maxsus cho`tka bilan tozlash va texnik vazelin, solidol yoki motor moyi bilan moylash.

Elektrolit holatini undan pufakchalar chiqishiga e`tibor berib tekshirish. Pufakchalar paydo bo`lishi AKB-da o`z – o`zidan razryadlanish borayotganini

bildiradi, bu elektrolit ifloslanganligi belgisidir. AKBni zaryadlash vaqtida pufakchalarning chiqishi bundan mustasno

### **Akkumulyatorlardagi elektrolit miqdorini o`lchash**



Akkumulyatorlardagi elektrolit miqdori himoya to`ridan 10.....15 mm baland bo`lishi zarur.

Elektrolit miqdori shisha naycha bilan o`lchanadi. Buning uchun shisha naycha akkumulyator ichiga tushirilib himoya to`riga tekkandan so`ng yuqori qismi yopiladi va naycha ko`tariladi.

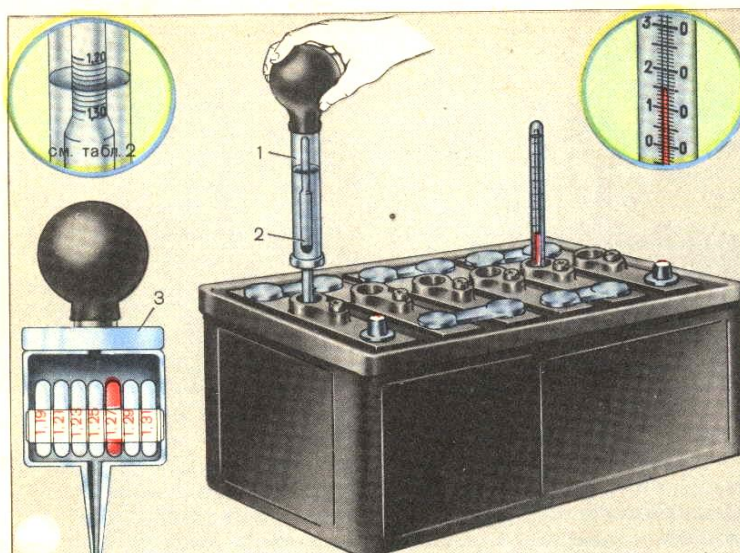
Agar elektrolit me'yordan kam bo`lsa akkumlyatorga distillangan suv solinadi.

Agar ko`p bo`lsa elektrolit pezina so`rgich bilan so`rib olinadi.

Akkumulyatorlarga suvni zaryaddan oldin solish zarur. Avtomobilda o`rnatilgan AKBga suvni dvigatel ishlab turgan vaqtida solish zarur. Bu ko`rsatmalarga rioya qilinmasa AKBning suvi muzlashi va AKBni muddatidan oldin ishdan chiqishiga olib keladi.

Shihsa naycha bilan so`rib olingan elektrolit rangiga qarab elektrolit tozaligi haqida bilish mumkin. Agar elektrolit loyqa bo`lsa “musbat” plastinkaning to`kilganligini bildiradi.

## Elektrolit zichligini o'lchash.



Har bir akkumulyatordagi elektrolit zichligi densimetr yoki zichlik o'lchagich yordamida o'lchanadi. Densimetr so'rgichi yordamida akkumulyatordagi elektrolit so'rib olinadi va shkaladagi ko'rsatkich orqali elektrolit zichligi haqida ma'lumot olinadi. Akkumulyatorlardagi elektrolit zichligi bir – biridan  $0,01 \text{ g/sm}^3$  ga farq qilishi mumkin. Elektrolit harorati harorat o'lchagich yordamida o'lchanadi va elektrolit zichligiga harorat bilan bog'liq ozgartirish kiritiladi.

## Akkumulyatorlarni va batareyalarni razryadlanish darajasini aniqlash

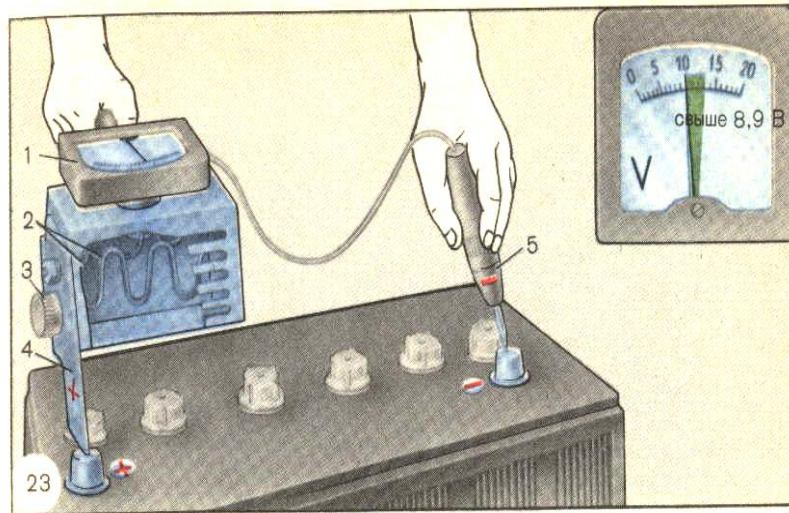
To'liq zaryadlangan AkBsi elektroliti zichligini  $0,01 \text{ g/sm}^3$  ga pasayishi AkBni 6% razryadlanganligiga to'g'ri keladi.

AkBsi yozda 50% va qishda 25% razyadlangan bo'lsa avtomobildan olinib zaryadlanadi.

Elektrolit zichligining pasayishi tufayli razryadlanish - tashqi zanjir nosozliklari, sulfatlanish va elektrodnlarni tutashuvidan ham bo'lishi mumkin.

Ko'rsatilgan kamchiliklarni aniqlash va AkB ni razryadlanish darajasini tasdiqlash uchun AkB ni E.YU.K ni va kuchlanishini zo'riqtirib o'lchash zarur.

## AkB E.YU.Kni elektrolit zichli va voltmetr yordamida o'lchash.



AkBning E.Y.K.ni elektrolit zichligiga qarab aniqlash.

$$E_0 = 0,84 + \alpha: \quad v:$$

Bu yerda:  $E_0$  – AkBni elektr yurituvchi kuchi

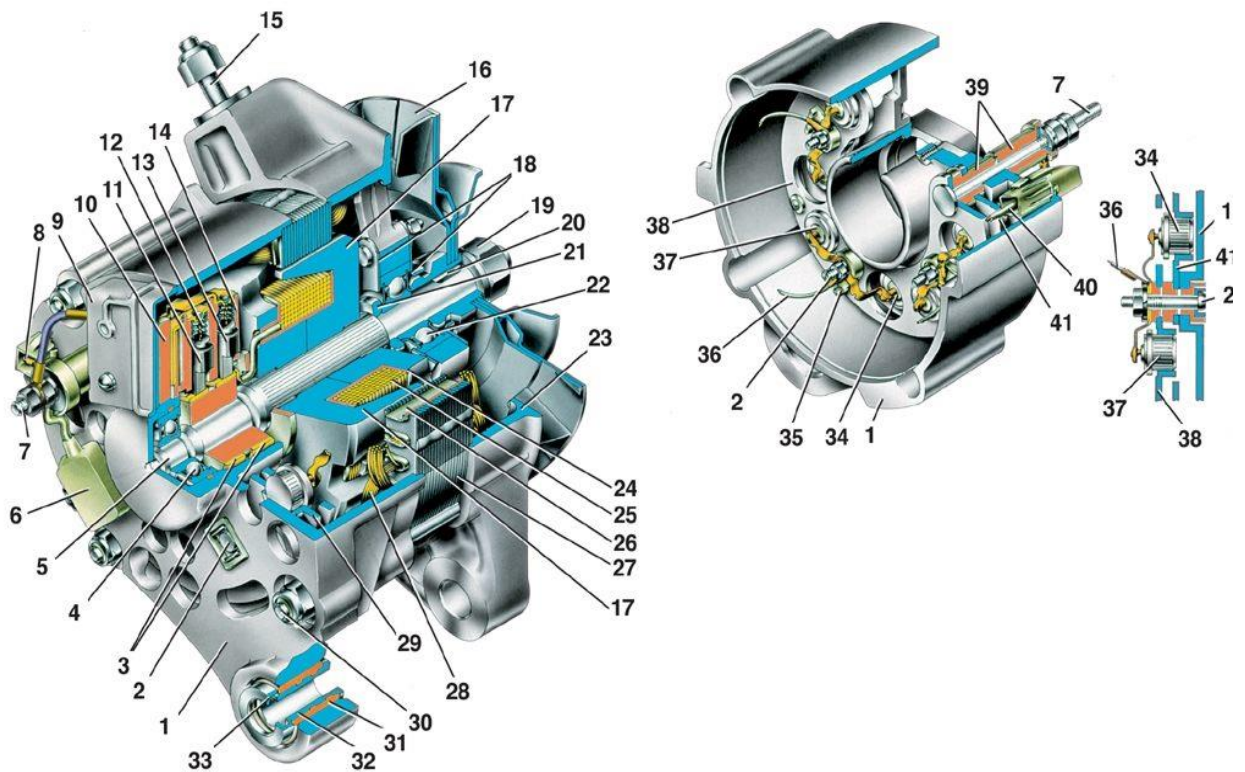
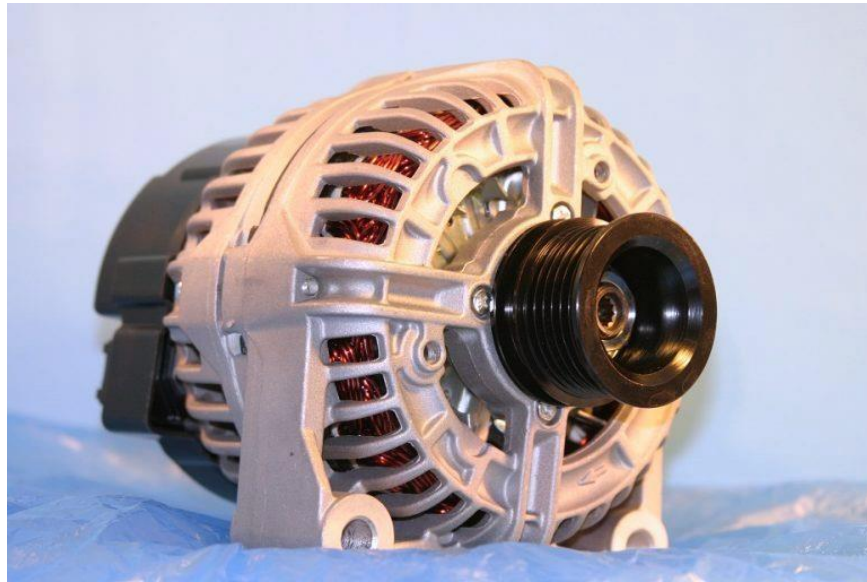
0,84 – o`zgarmas son bo`lib razryad

vaqtining zaryad vaqti nisbatiga teng.

$\alpha$  - elektrolit zichligi

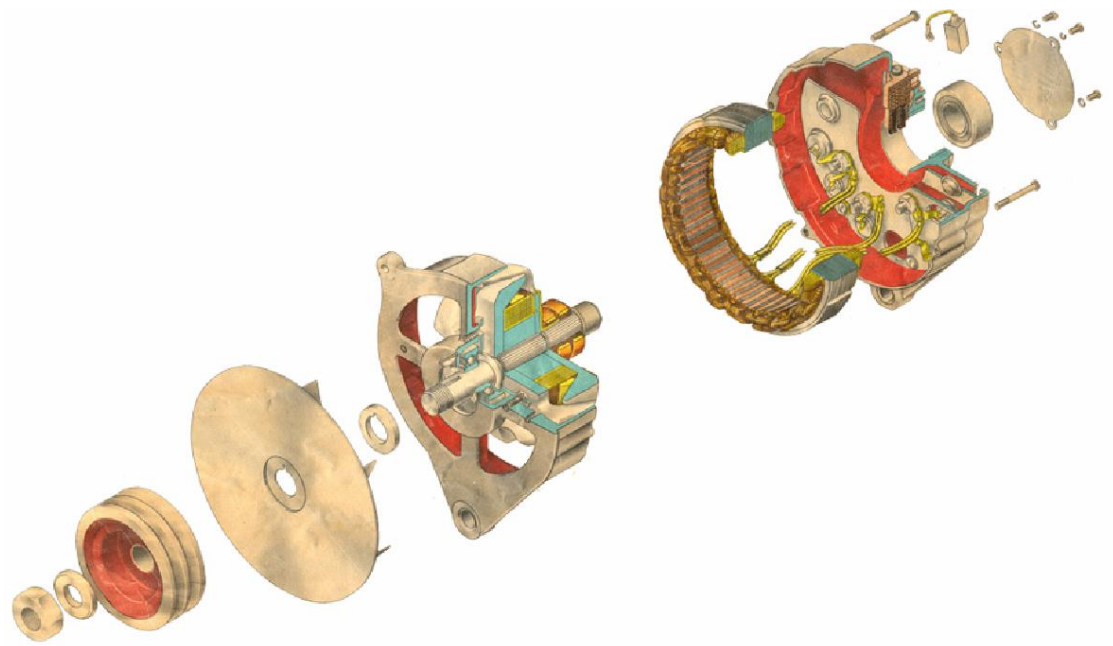
Avtomobil generatorining tuzilishi sodda, ishlatilish jarayonidagi chidamlilik va ishonchlilik darajasi yuqori, gabarit o`lchamlari, massasi, tannarxi mumkin qadar kichik va dvigatel aylanishlar chastotasi past bo`lgan hollarda ham akkumulatorlar batareyasini zaryad qilinishini ta`minlash kabi xususiyatlarga ega bo`lishi kerak.





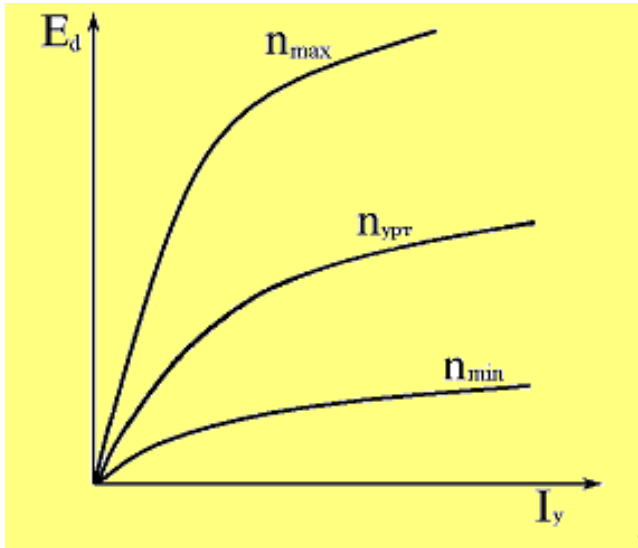
G2221- generatori : 1 - halqalar tomonidagi qopqoq; 2 –tog’rilagichlar bloki va stator fazasini mahkamlash murvati; 3 – kontakt halqalari 4 - orqa sharikli podshibnik; 5 - rotor vali; 6 - kondensator; 7 - generatorning aloqa murvatini ("30" pin); 8 - nol simning vilkasi; 9 - kuchlanish regulyatori va cho'tka ushlagichining qopqog'i; 10 - kuchlanish regulyatori; 11 - regulyatorning "V" chiqishiga ulangan cho'tkasi; 12 - cho'tkatutqich prujinasi; 13 - regulyatorning chiqishi "B" ga ulangan cho'tka; 14 - cho'tka ushlagichi; 15 - generatorni kuchlanish satriga mahkamlash uchun mahkamlagich; 16 - shkif bilan ventiliyator; 17 -

rotor qutbi; 18 – podsibnik korpusi; 19 – shkif gaykasii; 20 - kalit; 21 - ushlab turuvchi halqa; 22 - oldingi sharikli podshibnik; 23 – uzatma tomondan qopqoq; 24 - rotor sargisining izolyatsion qistirmasi; 25 - rotorning uyg'otish chulg'ani; 26 - statorning izolyatsiya qiluvchi qismi; 27 - stator; 28 - stator chulg'ami; 29 – to'g'rilagich blogi; 30 - generatorning o'rnatish murvati; 31 - bufer vtulka; 32 - vtulka; 33 – siquvchi vtulka; 34 - teskari qutbli diyod (manfiy); 35 - izolyator; 36 - stator fazali chiqish uchlari; 37 - to'g'ridan-to'g'ri qutpluluk diyot (musbat); 38 - to'g'ridan-to'g'ri qutbli plastinka o'rnatish diyotlari; 39 - chiqish murvatining izolyatori; 40 - nol sim; 41 - teskari qutbiyli diyotlari o'rnatish plastinkasi

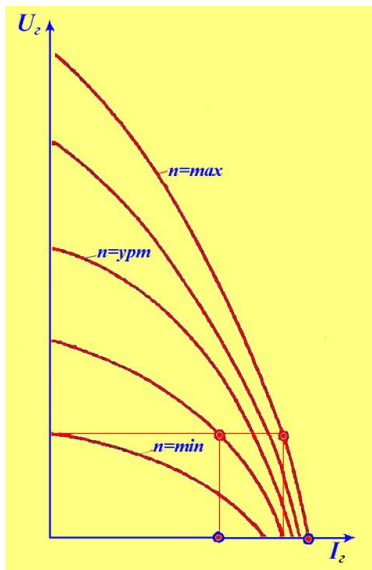


O'zgaruvchan tok generatorlarining ishlash samarasi asosan salt ishlash, tashqi, "tok-tezlik", "tezlik-rostlash" va ishchi tavsifnomalari bilan belgilanadi.

**Salt ishlash tavsifnomasi** deb  $n = const$  va  $I_{YU} = 0$  bo'lgan holda generator ishlab chiqqan EYUK  $E$  ni uyg'otish toki  $I_U$  ga bog'liqligiga aytiladi. Salt ishlash tavsifnomasi (1.8 - rasm) bo'yicha generator rejadagi kuchlanishga erishishi uchun rotorning zaruriy aylanishlar chastotasi aniqlanadi. Amalda salt ishlash tavsifnomasi fazaviy EYUK qiymati ( $E_f = 4,44 \cdot k_{ch} \cdot f \cdot \omega \cdot F$ ) orqali hisoblanadi.



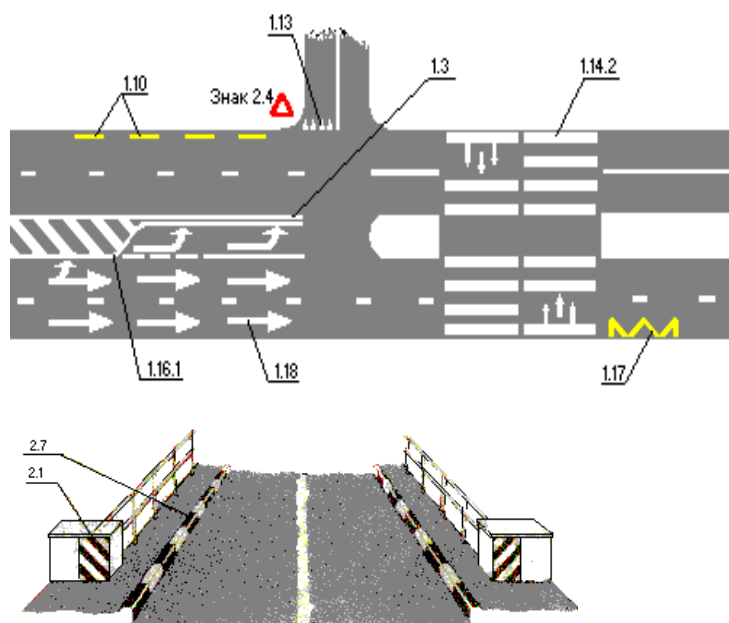
**Tashqi tavsifnoma** deb  $n = const$ ,  $R_u = const$  bo'lganda generator kuchlanishini yuklama tokiga bog'liqligiga aytiladi, ya'ni  $U_g = f(I_{yu})$ . Generatorning yuklama toki ortishi bilan kulanishni kamayishi quyidagi sabablarga ko'ra sodir bo'ladi: stator chulg'amlarining aktiv va induktiv qarshiliklaridagi kuchlanishni pasayishi, yakor reaksiyasi natijasida yuzaga keladigan magnit oqimning magnitsizlantiruvchi ta'siri hamda to'g'rilagich zanjiridagi kulanishni pasayishi hisobiga. Tashqi tavsifnoma, generator o'z-o'zini uyg'otish (1.9-a rasm) va tashqaridan uyg'otilish (1.9-b rasm) hollarida olinishi mumkin.



### Yo'l chiziqlari va ularning xarakteristikasi.

Yo'llarning qatnov qismida (qattiq qoplamali) bordyurlarda, yo'l elemenlarida yo'l sharoitini ko'rsatuvchi chiziqlarni yo'l belgi chiziqlari deb xisoblanadi va ular yo'l belgilari xamda svetoforlar bilan birgalikda va aloxida qo'llash mumkin bo'ladi.

Yo'l chiziqlari harakatlanishni tashkil etishda keng qo'llanib, haydovchining asosiy ehtiборi yo'naltirilgan joylarga chiziladi. Yo'l chiziqlari yotiq va tik chiziq guruhlariga bo'linadi. Har bir gurux o'z raqami bilan belgilanadi. Birinchi raqam guruxni (1-yotiq va 2-tik chiziqlarni anglatadi), ikkinchi raqam guruxdagi yo'l belgi chizig'ining tartibini va uchinchi raqam yo'l belgi chiziqning ko'rinishlarini anglatadi.



Yotiq va tik chiziqlar. 3.1-rasm.

### Yotiq chiziqlar.

Ma'lumki, yo'l belgi chiziqlari yotiq va tik chiziqlarga bo'linadi. Yotiq chiziqlar asosan harakatlanish tartibini belgilaydi. Yotiq chiziqlar ko'rinishi, yani ranggi bo'yicha oq va sariq rangda bo'ladi. Oq rangli yotiq chiziqlarning o'zi uzluksiz, uzuq-uzuq, yozuvlar va raqamlar ko'rinishidan iborat bo'lib ular bir biridan o'lchamlari bilan farq qiladi. Sariq rangli yotiq chiziqlar uch hil bo'ladi: uzliksiz, uzuq-uzuq va zigzag shaklida. Bularning ham chizilish joylarini, ularning ahamiyatini aniq bilib olish talab etiladi.

Yo'lning o'rtasida chizilgan ensiz, sidirg'a oq chiziq qarama-qarshi transport oqimini ajratadi. *Chiziqni kesib o'tish taqiqlanadi.*





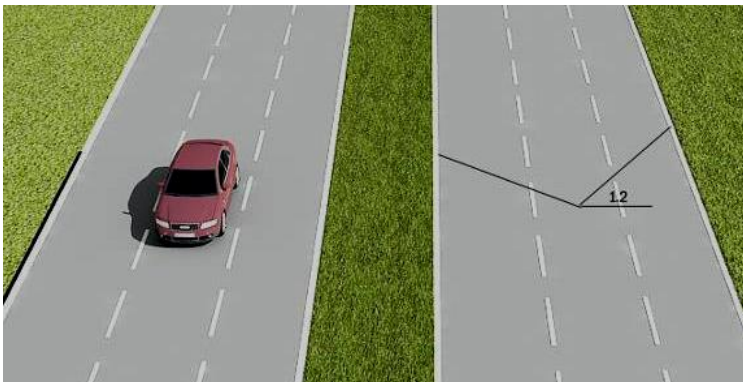
3.2-rasm.

Yoʻlning xavfli joylarida harakatlanish boʻlaklari oʻrtasida chizilgan uzluksiz oq rangdagi sidirgʻa chiziq boʻlaklarining chegarasini bildiradi.

*Chiziqni kesib oʻtish taqiqlanadi.*

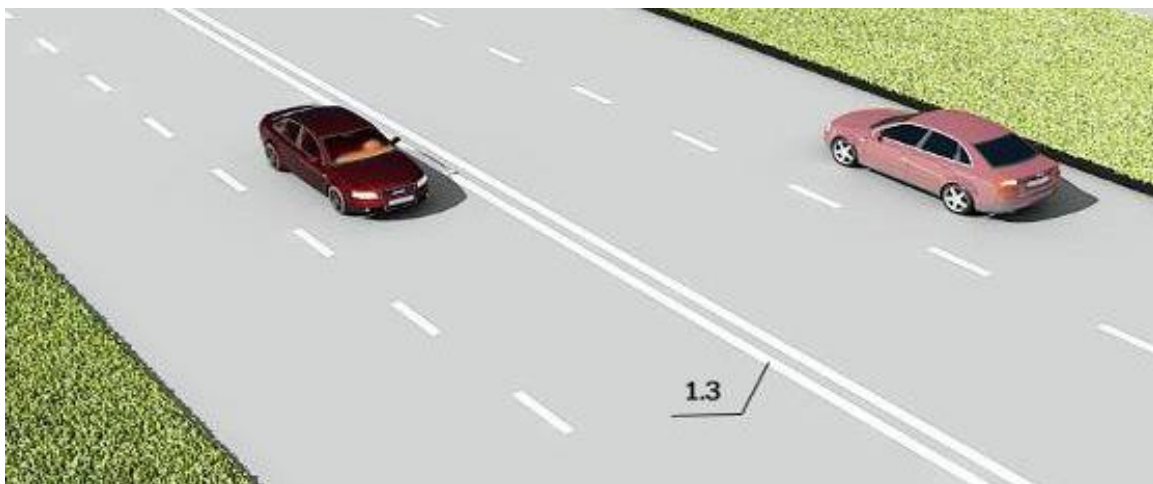
Avtomagistrallarda qatnov qismining chekkasiga chizilgan enli (20 sm) uzluksiz sidirgʻa chiziq qatnov qismining chegarasini bildiradi.

*Chiziqni istalgan tarafdin kesib oʻtish mumkin.*



3.3-rasm.

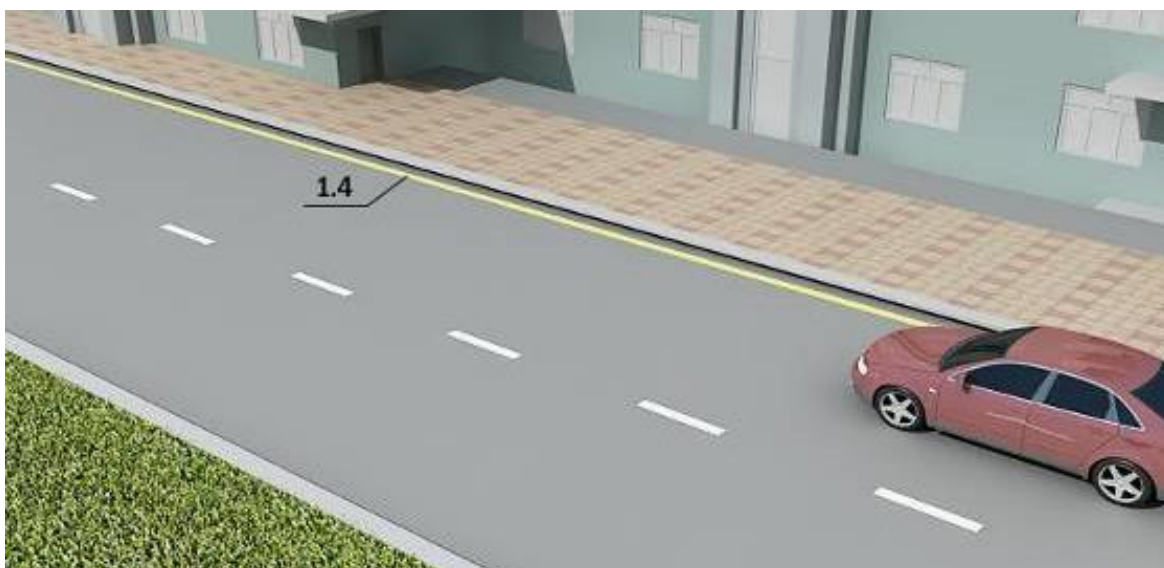
Yoʻlning oʻrtasida chizilgan parallel ikki sidirgʻa oq chiziq toʻrt va undan koʻp boʻlakli yoʻllarda qarama-qarshi yoʻnalishdagi transport vositalarining oqimini ajratadi. *Chiziqni kesib oʻtish taqiqlanadi.*



3.4-rasm.

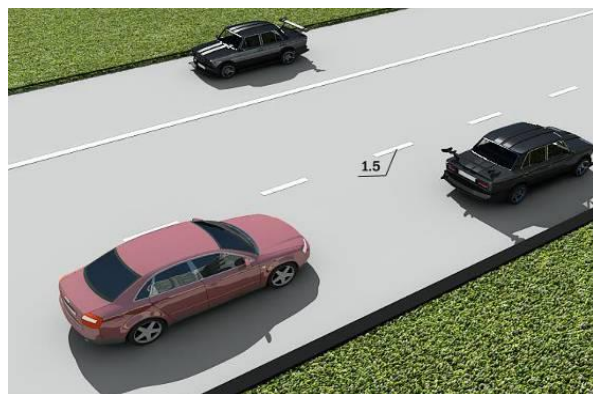
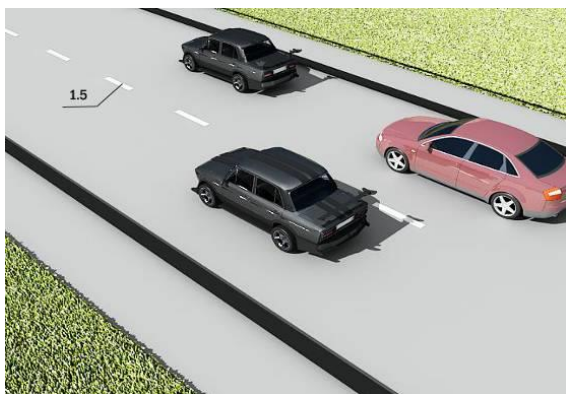
Yoʻlning harakatlanish qismi chetiga yoki yoʻl chetidagi toʻsiqqa (bordyurga) chizilgan sariq chiziq transport vositalarining toʻxtashini taqiqlaydi. Belgilangan yoʻnalishli transportlarga dahli yoʻq.

*CHiziqni istalgan tarafdin kesib oʻtish mumkin.*



3.5-rasm.

Yoʻlning oʻrtasiga chizilgan ensiz uzoq-uzoq oq rangdagi chiziq ikki yoki undan ortiq boʻlakli yoʻllarda boʻlaklarning chegarasini bildiradi (oraliq masofaning chiziqqa nisbati 1/3). *CHiziqni istalgan tarafdin kesib oʻtish mumkin.*

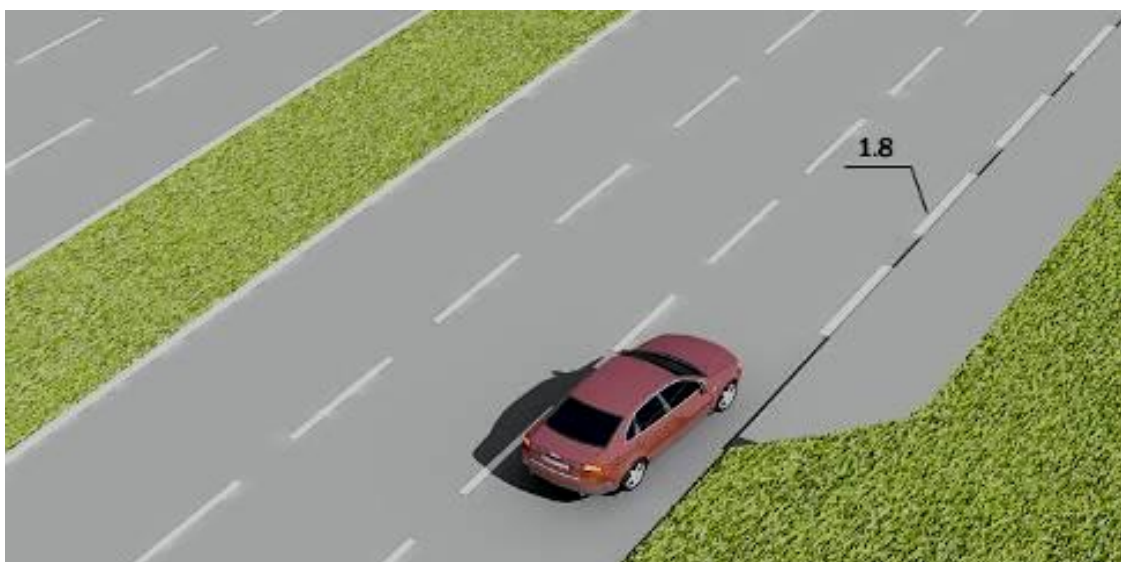


3.6-3.7-rasmlar.

Sidirg`a chiziq yonida chizilgan uzuq-uzuq chiziq faqat biror bo`lakka qayta tizilishga ruxsat etiladi.

Ushbu chiziqni kesib o`tish:

- a) uzuq-uzuq tarafdin mumkin.
- b) sidirg`a chiziq tomondan taqiqlanadi.

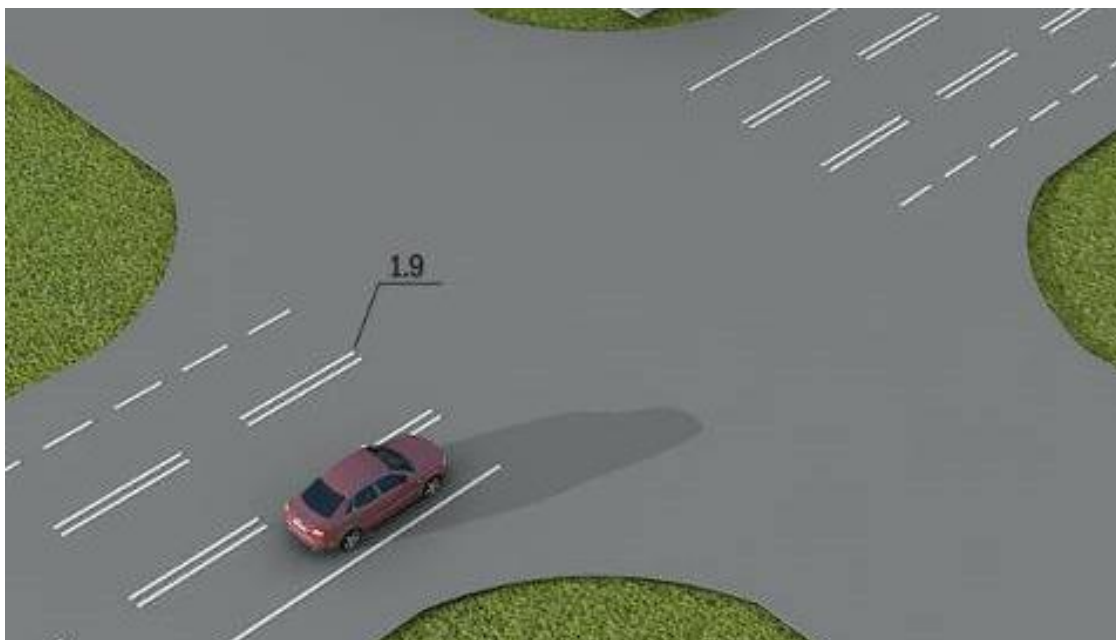


3.8-rasm.

Reversiv harakatlanishda qatnov qismining chegarasini belgilaydi.

Reversiv harakatlanish amalga oshiriladigan yo`llarda (reversiv svetofor o`chirilgan holatda) qarama-qarshi yo`nalishdagi transport oqimini ajratadi.

Reversiv svetofor bo`lmaganda yoki ular o`chirib qo`yilganda 1.9 chizig`ini faqat u haydovchining o`ng tomonida bo`lsa, bosib o`tishga ruxsat etiladi.



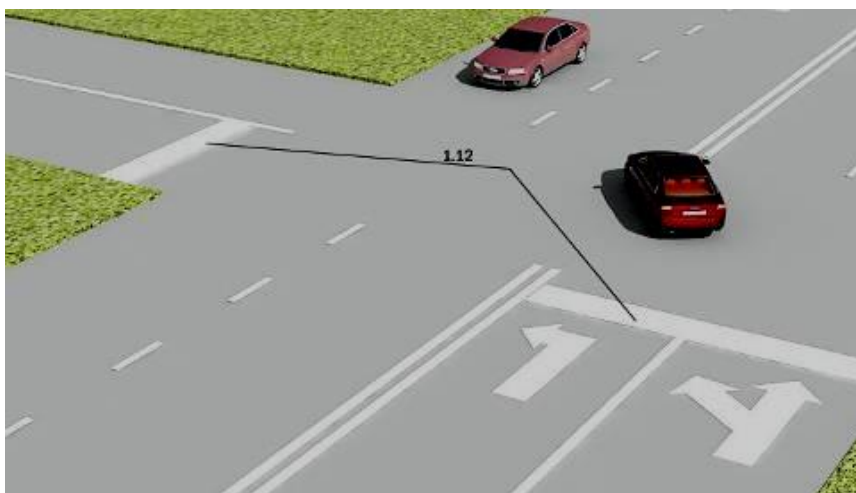
3.9-rasm.

Reversiv svetofor yoqilgan paytda bir yoʻnalishli boʻlaklarni ajratayotgan 1.9 chizigʻini istalgan tomonidan bosib oʻtishga ruxsat etiladi. Reversiv svetofor oʻchirilganda haydovchilar darhol 1.9 chizigʻidan oʻngga qayta tizilishlari kerak.

Reversiv svetofor oʻchirilgan boʻlsa, qarama-qarshi yoʻnalishdagi transport oqimlarini ajratuvchi 1.9 chizigʻini bosib oʻtish taqiqlanadi.

### **Koʻndalang chiziqlar tavsifi**

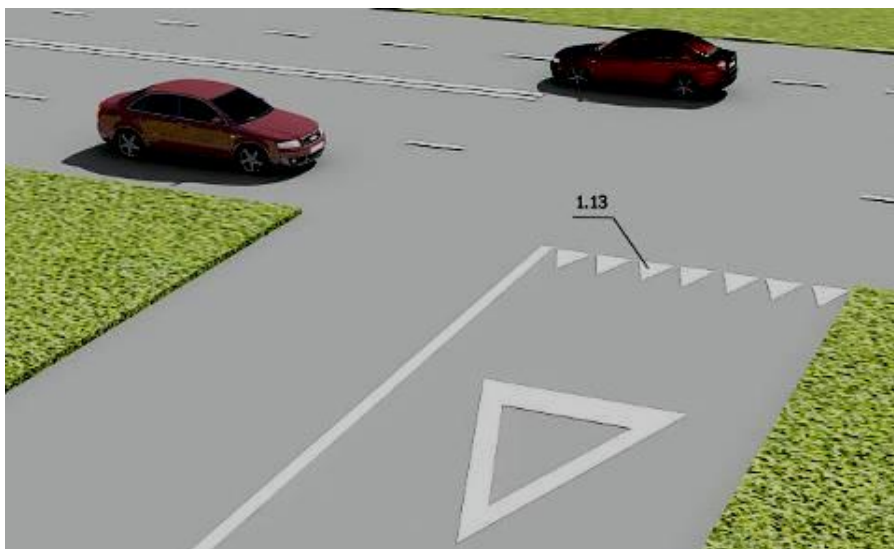
Yoʻl belgi chizigʻi “Toʻxtang” yozuvi “toʻxtash” chizigʻi svetoforning va tartibga soluvchining taqiqlovchi ishorasida, boshqarilmaydigan chorrahalarda, “Toʻxtamasdan oʻtish taqiqlangan” (2.5) belgisi oldida haydovchi toʻxtashi lozim boʻlgan joyni koʻrsatadi. Bu chiziq “toʻxtash” axborot-ishora belgisi (5.33) bilan ham qoʻllanilishi mumkin.



3.10-rasm.

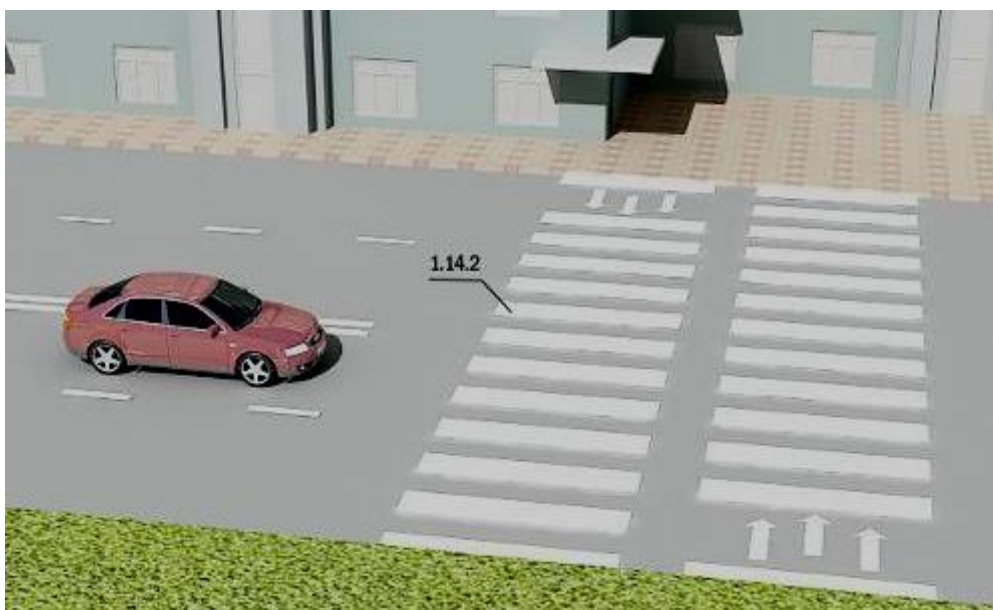


Yo'l belgi chizig'i bir qator bo'lib terilgan uchburchaklar, 1.20 bitta katta uchburchak. "Yo'l bering" belgisi bilan qo'llanib, kesishgan yo'lda harakatlanayotgan transport vositasiga yo'l berish zarur bo'lganda, haydovchi to'xtashi lozim bo'lgan joyni ko'rsatadi. Yo'l chekkasida o'rnatilgan "Yo'l bering" belgisi ko'rinishi cheklangan kunning bo'laklaridagi yo'llarda qo'llanilishi mumkin.



3.11-rasm.

Yo'l belgi chizig'i parallel chizilgan keng uzluksiz chiziqlar ("zebra") piyodalarning o'tish joyini bildiradi. "Piyodalar o'tish joyi" (5.16) axborot-ishora belgisi bilan qo'llanilishi mumkin. Yo'lning bunday joylarida, haydovchi shu yo'nalishning qatnov qismida bo'lgan piyodalarni o'tkazib yuborish kerak



3.14-rasm

Yo'l belgi chizig'i svetofor yordamida, tartibga solinadigan piyodalarning o'tish joyi. Svetoforning qizil chirog'i yashilga almashib, piyodalar qatnov qismini tark

etishga ulgurmagan bo'lsa, haydovchi piyodalarning shu yo'nalish bo'yicha o'tib olishlariga imkon berishi kerak (YHQ. 16.3).

Yo'l belgi chizig'i velosiped yo'li kesib o'tgan joy. Bunday boshqarilmaydignn kesishmada velosiped haydovchisi yo'lda harakatlanayotgan transport vositalarini o'tkazib yuborishlari kerak (bu joyda imtiyoz yo'ldagi transport vositalarida bo'ladi).

### **Orolchalar tavsifi.**

1.16.1 Yo'l belgi chizig'i o'ng tomndan harakatni davom ettirishni ko'rsatuvchi va qarama- qarshi yo'nalishlarni ajratuvchi orolchani bellilash.



*3.15-rasm*

Yo'l belgi chizig'i transportlarning bitta harakati oqimlarini ikkiga ajratadigan orolchani belgilash.

Yo'l belgi chizig'i transport oqimlarining harakatini bir yo'nalishga qo'shiladigan joydagi yo'naltiruvchi orolchani bildiradi. Orolchalarning chegarasi 1.1 chizig'i bilan belgilangan bo'lib, uni kesib o'tish yoki ustiga chiqib to'xtash taqiqlanadi.



3.16-rasm

Yoʻl belgi chizigʻi sariq rangdagi, arrasimon chiziq umumfoydalanadigan transport vositalari hamda taksilariing toʻxtab turish bekatlarini bildiradi.



3.17-rasm

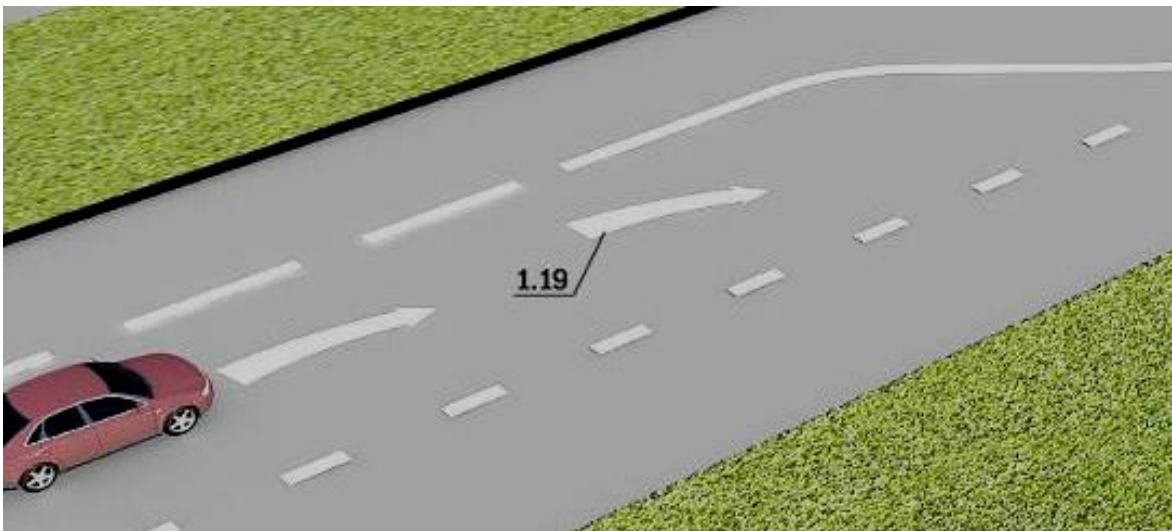
### **Yoʻnalishni belgilovchi chiziqlar.**

Yoʻl belgi chizigʻi chorrahada va kesishmalar oldida boʻlaklar boʻyi qatnov qismining yuzasiga chizilgan yoʻnaltirgich, mustaqil ravishda yoki “Boʻlaklar boʻyicha harakatlanishning yoʻnalishi” (5.8.1-5.8.2) axborot-ishora belgilari bilan birgalikda qoʻllanib, transport vositalariga boʻlaklar boʻyicha ruhsat etilgan yoʻnalishni koʻrsatadi.



3.18-rasm

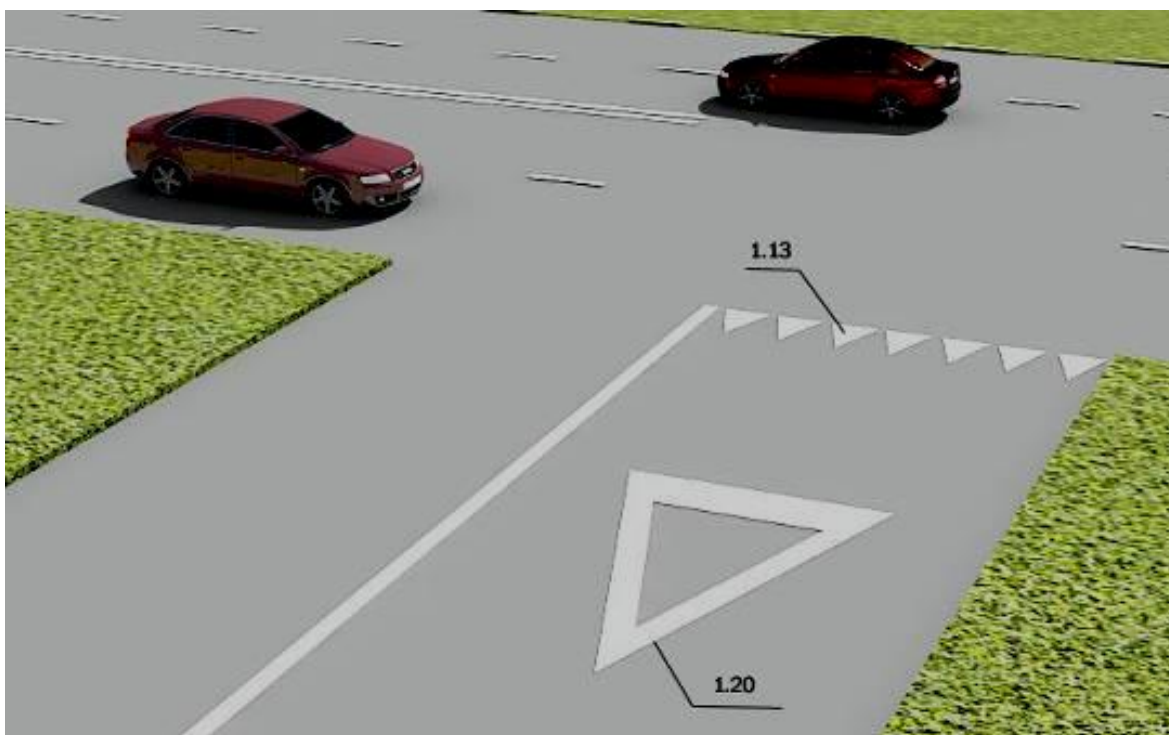
Yoʻl belgi chizigʻi  $45^\circ$  burchak ostida chizilgan yoʻnaltirgich, yoʻl qismining tor joyiga yaqinlashganlik xaqida ogohlantirib, aloxida yoki “yoʻlning torayishi” (1.18.1-1.18.3) belgilari bilan birga qoʻllaniladi.



3.19-rasm

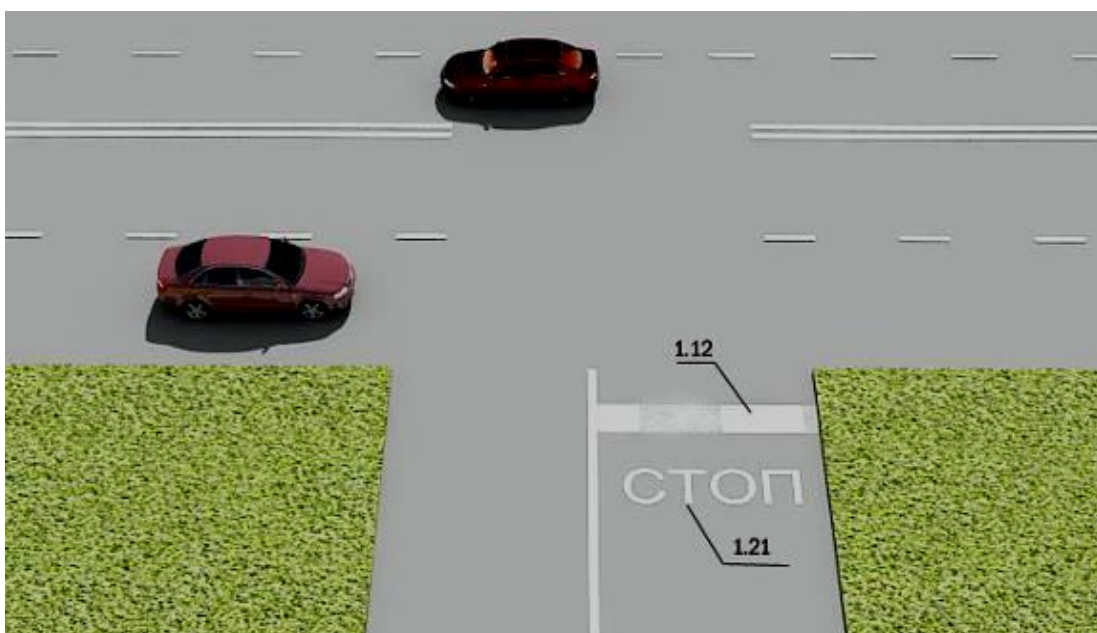
Yoʻl belgi chizigʻi koʻndalang 1.13 yoʻl belgi chizigʻiga yaqinlashashni belgilaydi.





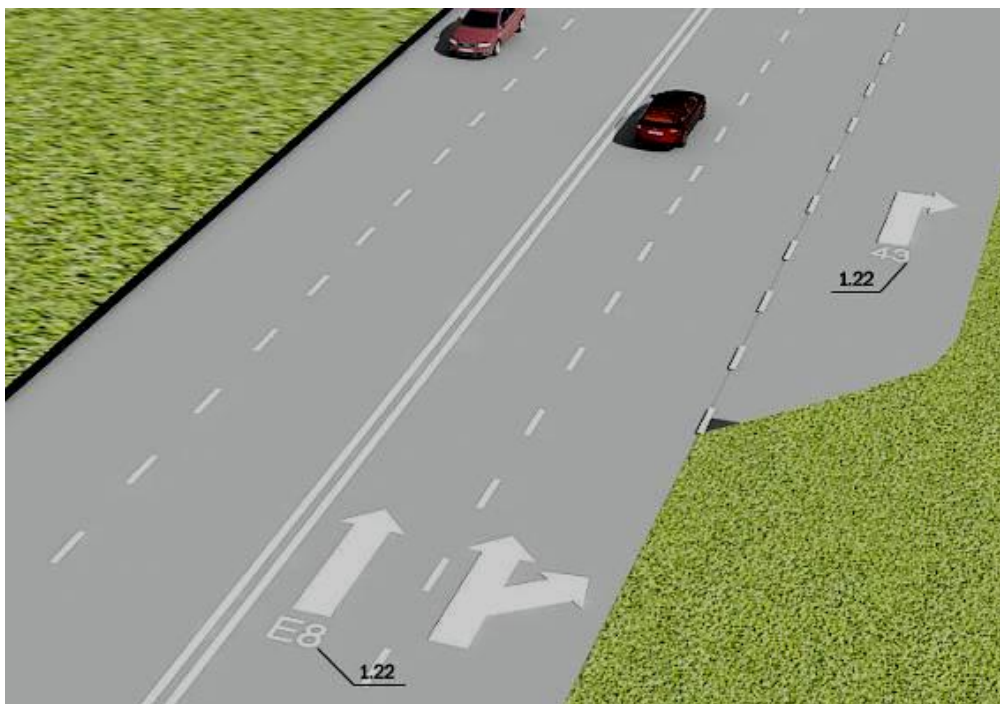
3.20-rasm

1.21 Yoʻl belgi chizigʻi toʻxtash koʻndalang 1.12 yoʻl belgi chizigʻi joyi oldida 2.5 yoʻl belgisi bilan birgalikda belgilanadi.



3.21-rasm

Yoʻl belgi chizigʻi son bilan yonma-yon yozilgan xarf yoʻl harakatlanish yoʻnalishida yoʻlning tartib rakamlarini koʻrsatadi.



3.22-rasm

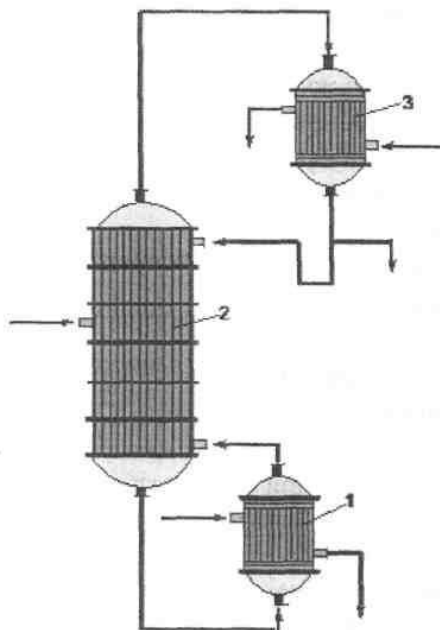
Yoʻlning faqat belgilangan yoʻnalishli transport vositalari uchun ajratilgan boʻlagini bildirib, (5.9:5.10.1) axborot-ishora belgilari bilan qoʻllaniladi. Bu boʻlak sidiqʻa chiziq bilan ajratilmagan takdirda, haydovchilar oʻngga burilish, yoʻlovchilarni chiqarish, tushirish uchun bu boʻlakka kirishlari mumkin (Y.X.Q. 21.2).

#### **7-MAVZU      NEFT MAXSULOTLARI VA NEFTNI QAYTA ISHLASH**

Sanoatda neft juda katta ahamiyatga ega, chunki undan xalq xoʻjaligi ehtiyojlarini qondiruvchi turli xil maxsulotlar olinadi. Masshtan, neft raketalar uchun, dizel hamda ichki yonuv dvigatellari uchun

nilgʻi olishda eng boy manba hisoblanadi. Neftdan fakatgina mashinalar uchungina emas, balki uy-roʻzgʻorda. korxonalarda ham yoqish uchun ishlatiladigan mahsulotlar (tabiiy gaz, qoramoy-«mazut») chiqadi. Surkov moylari, alkan moyi. yaʼni vazelin va boshqalar ham neft mahsulotidir.

Neft tarkibidagi maxsulotlarni ajratib olish uchun u turli usullar bilan qayta ishlanadi. Bu usullar orasida keng tarqalgani neftni fraksion haydashdir; bunda neft tarkibidagi mahsulotlar qaynash haroratiga qarab birin-ketin ajralib chiqadi. Neft haydalganda avvalo uning eng yengil qismi - gazsimon uglevodorodlar ajralib chikadi.



### **Rektifikatsiya qurilmasani umumiy ko‘rinisha**

Neft haydalganda, asosai, uch xil fraksiyaga ajratiladi:

- 150° gacha - gazolin ya’ni benzinlar.
- 150° dan 300° gacha- kerosin.
- 300° dan yuqori - neft qoldigi, ya’ni koramoy (mazut).

Ajratib olingan uchala fraksiyaning har biri qaytadan haydaladi va turli xil mahsulotlar olinadi. Neft rektifikatlash qurilmasida haydaladi.

Rektifikatlash qurilmasi, asosan, uch xil qurilmadan tashkil toptan bo‘lib, birinchi qurilma kub (1) deyiladi. Haydalayotgan modda aralashmasi kub da buklanib ikkinchi qurilmaga, ya’ni rektifikatsion kolonnaga (2) o‘tadi. Aralshma rektifikatsion kolonnada

fraksiyalarga ajraladi va alohida fraksiyalar sovitish qurilmasida (3) kondensatlanadi (suyuqlikka aylanadi).

**Beizinlar fraksiyasi.** Bu fraksiya molekulasida uglerod atomlarining soni 5 dan 9 gacha bo‘ladigan yengil utlevodorodlardan iborat bo‘lib, ulardan quyidagi mahsulotlar olinadi.

-Yengil benzin-gazolin yoki petroley efiri. Kdynash xarorati 40-70 S, solishtirma massasi 0,64-0,66 g/sm<sup>1</sup>. Petroley efiri asosan, erituvchi sifatida ishlatiladi.

-Urtacha benzin (xakikiy benzin). Qaynash harorati 70-120 °S; zichligi 0,70g/sm\

Benzin fraksiyasi texnikaning qaysi sohasida ishlatilishiga ko'ra aviatsion, avtomobil benzini va hokazolarga bo'linadi. Texnikada o'rta benzin fraksiyasi, asosan, ichki yonuvchi dvigatellarida yonilg'i sifatida ishlatiladi.

**Ogir benzin** yoki **boshqacha aytganda ligroin**. Qaynash harorati 120-140 °S; solishtirma massasi 0,73-0,77 g/sm<sup>3</sup>. Bu fraksiya dizel dvigatellari uchun yonilg'i sifatida ishlatiladi.

**Kerosin fraksiyasi**. Bu fraksiyani tashkil qilgan uglevodo-rodlar molekulasida uglerod atomlarining soni 9 dan 16 gacha buladi. Kerosin fraksiyasi maxsus usullar bilan tozalangach, traktor dvigatellarida va uy-ruzgorda yonilgi sifatida ishlatiladi.

**Qoramoy (mazut) fraksiyasi**. Bu fraksiyadagi uglevodlar molekulasida uglerod atomlarining soni 16 va undan ortik buladi. Koramoy kayta ishlanganda, masalan, xaydalganda u parchalanib ketishi mumkin. Shu sababli mazut suv bug'i vositasida yoki vakuumda haydaladi. Mazutdan solyar moylar, turli surkov moylari, vazelin, alkan va boshqalar olinadi. Solyar moy va surkov moylari texnikada keng kulamda ishlatiladi; solyar moylardan dvigatellar uchun yonilgi sifatida, surkov moylari esa mashina mexanizmlarini moylash uchun foydalaniladi. Vazelin-meditzinada, alkan esa kimyo sanoatida keng qo'llaniladi. Qoramoyning turli fraksiyalari haydalib bo'lgach, qolgan qoldik, *gudron* deb ataladi. Gudrondan sun'iy asfalt tayyorlanadi. Sanoatning tobora usib borayotgan talabini neftdan tug'ridan-tug'ri haydash usuli bilan ajratib olinadigan benzin miqdori qondira olmay qoldi. Chunki iyeft haydalganda undan 5-20 % mikdoridagina benzin olinadi, xolos. Shu sababli neft texnologiyasini o'zgartirishga, ya'ni benzin fraksiyasini boshqa fraksiyalar hisobiga, asosan, yuqori haroratdagi fraksiya hisobiga oshirishga tug'ri keldi. Neftdan olinadigan benzinnng mikdori kreking jarayoni yordamida amalga oshiriladi. (kreking so'zi inglizcha so'z bo'lib -parchalanish demakdir). Bu jarayon natijasida neft tarkibiga kiruvchi yuqori molekulali uglevodorodlar parchalanib, quyi molekulali uglevodorodlar hosil bo'ladi. Kreking jarayonida neftdagi uglevodorodlar parchalanishi bilan bir qatorda degidrogenlash, sikllanish, izomerlanish, polimerlanish kabi jarayonlar ham ruy beradi.

## **8-MAVZU Yonilgi turlari. Istiqbolli yonilg'ilar**

### **Yonilg'ilarning xossalari va ularning turlari**

Kishlok va xalk xujaligining rivojlanishi yonilg'i energetika resurslaridan foydalanish bilan uzviy boglikdir. Texnika tarakkiyotining jadal rivojlanishi natijasida yonilg'ilarning roli va ularga bulgan talab muxim urin egallamokda.

Kishlok xujaligida ishlab chikarilayotgan maxsulotlarni yetishitirishda sarf bulayotgan xarajatlarning asosiy kismini yonilg'ilar tashkil etadi. Xar bir foiz iktisod kilingan yonilg'i mamlakatimizga katta foyda keltiradi va bu mexnat unumdorligini oshirish xisobiga olingan foydaga nisbatan bir necha marta kupdir. Shuning uchun yonilg'i energetika resurslaridan tejamkorlik bilan foydalanish maksadga muvofikdir.

Respublikamiz yonilg'i va energiya ishlab chikarish xamda unga bulgan talabni tuligicha ta'minlaydigan davlatlardan biri xisoblanadi. Gazsimon yonilg'ilar ishlab chikarish buyicha Urta Osiyo eng kup yetkazib beradigan region bulib, nafakat uz talablarini, balki Ural, Kozogiston va Markaziy rayonlarni xam ta'minlaydi.

Yonilg'i deb yonish jarayonida issiklik energiyasini xosil kiluvchi moddalarga aytiladi. Ichki yonuv dvigatellarining ishlashi xam yonilg'ining yonish natijasida xosil bulgan, issiklik energiyasini mexanik energiyaga aylantirishdir.

Yonilg'ilar agregat xolati buyicha suyuk, kattik, gazsimon va kelib chikishiga karab tabiiy va sun'iy buladi.

| Yonilg'ilarning kurinishlari | Yonilg'i       |                |
|------------------------------|----------------|----------------|
|                              | Tabiiy xolatda | Sun'iy xolatda |

|                |                                       |                                                                               |
|----------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Suyuk xolatda  | Neft                                  | Benzin, kerosin, dizel yonilg`isi, mazut, spirt, benzol                       |
| Gaz xolatda    | Tabiiy va neft gazlari                | yonilg`i va boshka kurinishda ishlatiladigan gazlar Kumir koks lari, yigilgan |
| Kattik xolatda | Kazib olinadigan kumirlar, torf, utin | utinlar, taxta kumir va boshkalar.                                            |

## 2. Yonilg`ilarning klassifikatsiyasi va element tarkibi

Yonilg`ilar yonuvchi va yonmaydigan kislardan tashkil topgan. Yonuvchan kismiga xar xil organik birikmalar yigindisidan iborat bulib, unga uglerod, vodorod, kislorod, azot va oltingugurt birikmalari kiradi. Yonmaydigan (ballast) kismi esa mineral aralashmalardan iborat bulib, uni tarkibi chukindi va namlik (xavo buglari) dan iborat.

Yonilg`i sifatining asosiy kursatkichi, ularning mikdorida yonuvchi moddalarning elementor joylashishi xisoblanadi.( missasiga nisbatan % xisobida).

Uglerod S- yonilg`ining asosiy kismini tashkil kiladi. Uning mikdori oshishi natijasida yonilg`ining issiklik berishi sifati osha boradi.Uglerod mikdori asosan yonilg`ilarning markasiga karab 50%dan 97% gacha buladi.

Vodorod N – ugleroddan keyin ikkinchi urinda bulib, uning mikdori 25% gacha bulishi mumkin, lyokin u tuligicha yenganda uglerodga karaganda 4 marta kup issiklik beradi.

Kislarod O- fakatgina ichki ballast xisoblanib, yenmaydi, issiklik xam bermaydi, uning mikdori 0,5 ... 43% gacha bulishi mumkin.

Azot N - ichki ballast xisoblanib, yenmaydi, issiklik xam bermaydi, Uning mikdori 0,5... 1,5 % gacha buladi.

Oltingugut S - yenganda oz mikdorda issiklik beradi, ammo eng keraksiz modda xisoblanadi.

Uning yonishi natijasida  $SO_2$  va  $SO_3$  oltingugut anhidridlari ajralib

chikadi, zaxarlovchi gaz chikaradi, xamda metallarning yuzasining eanglashiga olib keladi.

Chukindilar A - yenmaydigan kattik moddalar safiga kiradi, va yonilg'i tulik yengandan keyin kolgan kismi xisoblanadi. Bu juda xam keraksiz, zararli kism xisoblanib, dvigatellarning krivoship-shatun mexanizimlarining tez yeyilishiga olib keladi.

Tarkibida chukindilar kup bulgan yonilg'ining issiklik berishi kamayadi, yonish jarayoni syokinlashadi.

Namlik W - keraksiz, yenmaydigan moddalar safiga kiradi, issiklikning bir kismi uni buglatishga sarflanib, xarorat pasayadi. Xavoning xarorati past xolatlarda esa umuman katta zarar yetkazib, detallarni eanglashga olib keladi.

Mineral kushimchalar asosan ichki va tashki kushimchalardan iborat buladi. Ichki kushimcha asosan yonilg'ining ximiyaviy tarkibida bulsa, tashki kushimcha esa yonilg'ilarni tashiganda, saklaganda, foydalanish davomida atrof muxitdan kushiladi.

Ishchi yonilg'ining elementar tarkibi quyidagicha buladi.

$$C_i + H_i + O_i + N_i + S_i + A_i + W_i = 100 \%$$

Yonilg'ini 105 s xaroatda kizdirilgandan keyin xavo buglari chikib ketgandan keyingacha kuruk massasi quyidagicha kurinishda buladi.

$$S_k + N_k + O_k + N_k + S_k + A_k = 100 \%$$

Tozalangan, ishlatishga tayer yonilg'ining tarkibi quyidagicha ifodalanadi.

$$S_x + N_x + O_x + N_x = 100 \%$$

Gaz kurinishidagi yonilg'ilarda esa uning yonuvchi kismiga uglerod oksida (11) SO metan SN va boshka uglevodorodlar (SpN) dan tashkil topgan. Gazsimon yonilg'ilarni yenmaydigan kismiga azot N 1 uglekisliy gaz SO<sub>2</sub>, Oltingugurt oksidi SO<sub>2</sub> Kislorod O<sub>2</sub> va suv buglari H<sub>2</sub>O kiradi.

Gazsimon yonilg'ilarning asosiy issiklik berish baxosini metan va ogir uglevodorodlar tashkil kiladi.

## 9- MAVZU AVTOMOBIL SHINALARI VA MARKALANISHI

### **Gildiraklarning tasnifi, vazifasi va tuzilishi.**

Gildirak avtomobilning shinasi va uki urtasidagi boglovchi zveno xisoblanib, u shinani urnatish uchun kerak. Avtomobillarda diskli gildiraklar ishlatiladi. U ikki kismdan iborat: disk va obod. Disk yigilgan gildirakni baraban shpilʼkalariga maxkamlash uchun, obod esa pnevmatik shinani joylashtirish uchun xizmat qiladi.

Gildiraklar ikki turli buladi: chukur-bir butun va tekis-bulaklarga ajraladigan.

Bir butun gildiraklar engil avtomobillarda ishlatilib, unda shinani joylashtirish uchun chukurlik va bort bor. Bulaklarga ajraladigan gildiraklar yuk avtomobillari va avtobuslarda kullanilib, shinani joylashtirish ungay bulishi uchun bitta borti ajraladigan kilib yasaladi. Ajraladigan bort kesilgan elastik kulf-xalka bilan maxkamlanadi. Ba'zi avtomobillarda esa (GAZ) bitta bortni ajratib olish mumkin bulib, shina joylashtirilgandan sung boltlar yordamida yigiladi. Xozirgi yuk avtomobillarida kengaytirilgan polkali va disksiz gildiraklar xam ishlatilmokda.

Gildirakning asosiy parametrlari kuyidagilar: diametri  $D$ , obod eni –  $V$  va bort kayrilmasining  $5 \times 14$ ,  $127 \times 355$ . Birinchi rakam dyuym (5) yoki millimetrda (127) obod enini, xarfi bort kayrilmasi balandligini ( $J = 17,5$  mm,  $K = 19,5$  mm,  $L = 21,5$  mm,  $A = 28$  mm,  $B = 33$  mm,  $V = 43$  mm), ikkinchi rakam esa diametrini ( $D = 355$  mm) kursatadi.

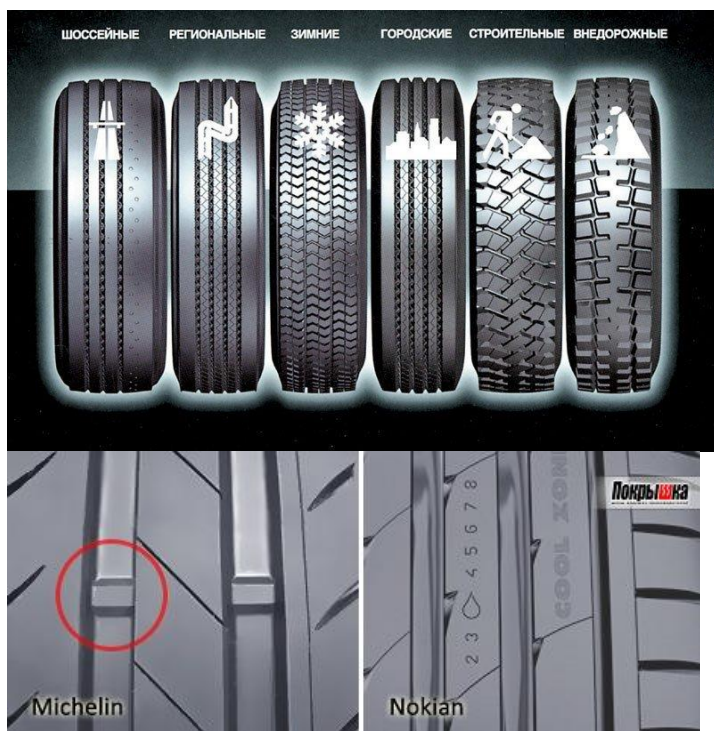
Gildiraklar stupitsaga bolt yoki shpilʼka yordamida maxkamlanadi. Agar ukning xar bir tomoniga ikkitadan gildirak maxkamlanishi zarur bulsa, avval stupitsa shpilʼkasi birinchi gildirak bir tomoni konusli gayka bilan sungra ikkinchi gildirak oddiy gayka bilan maxkamlanadi. Gaykaning konussimon yuzasi ikkinchi gildirakni anik urnatishga yordam beradi. Gaykalar xarakat vaktida uz-uzidan buralib ketmasligi uchun chap gildiraklar chap rezʼbali, ung gildiraklar ung rezʼbali gaykalar bilan maxkamlanadi.



## SHinaning vazifasi, tuzilishi va ishlashi.

SHinalar gildirakning yul notekisliklaridan kabul kilgan turtkilarni yumshatib va sundirib, avtomobilning yurishidagi ravonligini yaxshilaydi. SHina gildirak obodiga urnatilib, ular kamerali va kamerasiz; yukori va past bosimli; diagonal va radial kordli oddiy xamda arkali shina, pnevmokatok tipida buladi.

SHinaning tuzilishi asosini karkas tashkil etib, chetlari uzakga ega bort bilan tugaydi. Karkasning ustki kismida yostiksimon katlam bor. Karkas rezina-kord materialdan tayyorlanib, uning uzak va bortlariri pokrishkani obodga maxkamlash uchun kerak. Kord iplari rezina bilan koplangan viskoza, kapron yoki neylon iplardan iborat bulib, uning diagonal yoki radial joylashishiga karab, shinalar diagonal yoki radial kordli buladi. Karkasning usti va yon kismi protektor rezinasidan iborat. Protektor shinaning vazifasi va kaysi tip avtomobilga urnatilishiga karab turli xil burtma rasmga ega.



## **LABORANORIYA ISHLARI BO'YICHA KO'RSATMA VA TAVSIYALAR**

### **1-MAVZU DETALLARNI QISMGA AJRATISH VA YIG'ISHDA QO'LLANILALIGAN MOSLAMALAR**

Yaroqli-yaroqsizga ajratish (defektatsiya) deb detallardagi yoyilgan, darz ketgan, egilgan, o'qdoshligi bo'zilgan, singan, zanglagan, tirlangan kabi joylarni aniqlash va ularni guruhlariga saralash jarayoniga aytiladi.

Detallarni yaroqli-yaroqsizga ajratish jarayoni sifatli bajarilsa, ta'mirlangan mashinalarni ish muddati 20...25 % ga oshishi mumkin. Detallarni yaroqli yaroqsizlarga saralashda ular besh guruhga ajratilib, turli rangdagi buyoqlar bilan belgilab quyiladi:

- 1) Yaroqli detallar yashil rang bilan belgilanadi;
- 2) Yangi yoki normal o'lchamgacha tiklangan detallar sariq rang bilan belgilanadi;
- 3) Ustaxonada yoki ixtisoslashtirilgan korxonada tiklanishi lozim bo'lgan detallar oq rang bilan belgilanadi;
- 4) Faqat ixtisoslashtirilgan korxonada tiklanadigan detallar ko'k rang bilan belgilanadi;
- 5) Yaroqsiz detallar – qizil rang bilan belgilanib, chiqindilar omboriga topshiriladi.
- 6) Detallar yuvib tozalangandan keyin ularga tegishli belgilar quyiladi.

### **2. Detallaridagi nuqsonlarni aniqlash usullari.**

Xozirgi kunda detallarni nuqsonlarini aniqlashda quyidagi usullardan foydalaniladi:

- 1) Ko'zdan kechirib-optik usulda aniqlash (tirlangan, yorilgan, zanglagan va x.k. joylarni);
- 2) Kapillyar usulda aniqlash;
- 3) Magnit-Kukun usuli (darzlar, g'ovaklar aniqlanadi);

4) Ino'qtsiya (uyurmali tok) usuli (yashirin darzlar aniqlanadi);

5) Ultratovush usuli. Bu usul ultratovushning bir jinsli detaldan o'ta olish xususiyatig'a asoslangan. Agar detalda darz bo'lsa, ultratovush shu darz orasidagi havo qatlamidan qaytadi va bu maxsus asboblarda yordamida qayd etiladi;

6) Ryontagyonografiya usuli. Bu usul ryontgyon nurlarining detal qalinligiga qarab turlicha yo'tilishiga asoslangan;

Bosim usuli ichi bo'sh detallardagi ko'zga ko'rinmaydigan nuqsonlarni (ko'pincha ochiq darzlarni) aniqlashda qo'llaniladi. Bunda detallar ichiga bosim bilan suv yoki havo kiritiladi.

Gidravlik usul. Bu usulda korpus detallar (silindrlar bloki, silindrlar kallagi)dagi darzlar aniqlanadi. Sinovlar detallardagi barcha teshiklarning jips yopilishini ta'minlaydigan maxsus styondlarda o'tqaziladi. Detal ichi bosimi 0,3...0,4 Mpa bo'lgan suv bilan to'ldiriladi. Suvning sizib chiqishiga qarab, detalda darz borligini aniqlash mumkin.

### **3. Komplektlashdagi asosiy talablar.**

Komplektlash remont qilish texnologik jarayonining muhim qismi hisoblanadi. Detallarni yig'ishdan oldin ularni komplektlash zarur, chunki ta'mirlash korxonalarida uzellarni yig'ishda ham yangi, ham remont va joiz o'lchamli (yo'l qo'yiladigan darajada yoyilgan) detallardan foydalaniladi.

Ma'lum uzal va agregat detallarini o'lchamlariga qarab xillash hamda to'tashuvlari bo'yicha tanlash jarayoni detallarni komplektlash deyiladi.

Detallar qator belgilariga qarab o'lcham guruhi va remont o'lchamlari bo'yicha, vazni (massasi) bo'yicha, qoldiq resursiga qarab va ro'yxatdagi nomlari bo'yicha tanlanadi.

Komplektlanadigan detallar uch xil usulda tanlanadi: oddiy, selektiv va aralash usullar.

Oddiy komplektlashda agregat (uzal) ning bazaviy detali uchun bir talay detallar ichidan o'lchamlari ushbu to'tashmada normal zazor (tirqish) hosil qilish imkonini beradigan tanlab olinadi.

Selektiv tanlashda to'tashnadagi ikkala detalning o'lchamlariga berilgan joiz chyolashishlar maydoni bir nechta bir xil oraliqlarga bo'linadi, detallar esa shu oraliqlarga binoan o'lcham guruhlariga ajratiladi.

Har qaysi o'lcham guruhiga xakikiy o'lchamlari joiz chyolanishlar maydoni chegaralarida joylashgan detallar kiradi. Detallarni o'lcham guruhlari albatta raqamlar, harflar, bo'yoq va boshqalar bilan belgilanadi. To'tashuvchi detallar bir xil guruh ichida tanlanadi.

Detallarni aralash usulda komplektlashda ikkala usuldan foydalanadi. O'ta muhim to'tashmalarining detallari selektiv tanlab, unchalik muhim bo'lmagan to'tashmalar detallari esa oddiy tanlab komplektlanadi. Aralash usulda detallarni komplektlash remont korxonalarida keng ko'lamda qo'llaniladi.

Komplektlash ishlari maxsus jixozlangan komplektlash bo'limida bajariladi. Bu bo'lim detallarni va komplektlarni Saqlash uchun tegishli uskunalar: stellajlar, tagliklar, stollar, kuchma aravachalar, komplektlash yashiklari, konteynerlar va universal o'lchash asboblari bilan ta'minlanishi lozim.

#### **4. Mashinalarni yig'ish texnologik asoslari.**

Yig'ish-yakunlovchi jarayondir. Mashinalarni yig'ishda hamma jarayon (operatsiya) larni namunaviy texnologiyada keltirilgan tartibda aniq bajarish va yig'ish ishlarinining umumiy prinsipiga rioya qilish zarur. Dastavval detallardan iborat birikmalar yig'iladi, so'ngra ular ma'lum tartibda uzal qilib biriktiriladi, keyin uzellardan agregatlar yig'iladi va nixoyat agregatlar, uzellar va detallardan mashinalar yig'iladi.

Mashina uch guruh detallardan: yoyilgan, ammo xali ishlatishga yaroqli, tiklangan va yangi detallardan yig'iladi. Shu sababli, ularni qo'shimcha ravishda bir-biriga moslash va nazorat ishlarini amalga oshirish zarur.

Yig'ish aniqligini quyidagi usullardan foydalanib ta'minladi: qisman o'zaro almashinuvchanlik, to'liq o'zaro almashinuvchanlik, guruhli o'zaro almashinuvchanlik, rostlash, moslash.

Yig'ish ishlarida yuqori sifatni ta'minlash uchun maxsus remont-texnologik

asbob-uskunalaridan foydalanish talab etiladi. Mashinalar yig'ish ishlari tugagandan keyin chiniqtiriladi.

## **5. Mashinalarni sinash va chiniqtirish.**

Chiniqtirish jarayonida remont qilish vaqtida yo'l qo'yilgan kamchilik va xatoliklar aniqlanadi va bartaraf etiladi, shuningdek, mexanizmlar, qism va to'tashmalar o'zil-kesil rostlanadi.

Detallarni ishkalanuvchi sirlari chiniqtirish yo'li bilan bir-biriga moslashadi. Mashinalarni yurgizib yoki styondlarda chiniqtirish mumkin. Ixtisoslashgan remont korxonalarida styondlarda chiniqtirish usuli ko'proq joriy etgan.

Traktorlar har bir ish o'zatmasida (I, II, III o'zatmalarda) 10...15 min, yuqori o'zatmalarda 5...10 min, har bir orqaga yo'rish o'zatmasida 3...5 min davomida chiniqtiriladi. Chiniqtirish jami 1,5...2,5 soat davom o'tkazadi.

Yo'q avtomobillari nominal yo'q ko'tarish qobiliyatining 75% iga tyong yo'q bilan qattiq qoplamali yo'llarda ko'pi bilan 30 km/soat tezlikda 30 km masofada chiniqtiriladi. O'zatmalarni almashtirib qo'shish oson va shovqinsiz bo'lishi kerak. Ularni o'z-o'zidan ajralib ketishiga ruxsat berilmaydi.

Chiniqtirish tugagach, mashina qayta Ko'zdan o'tqazilib tekshiriladi, topilgan nuqsonlar bartaraf etiladi. Topilgan nuqsonlarni harakteriga qarab mashina qisqartirilgan yoki to'la rejimda qayta chiniqtiriladi va sinaladi.

**Mashinalarni sinash** –remont sifatini baholash maqsadida o'tkaziladigan nazorat ishi. Sinashda dvigatellarning quvvati, yonilg'ining solishtirma sarfi, gidravlik nasosining ish unumi, hajmiy foydali koeffitsiyyonti kabilar aniqlanadi.

Izlanishlar natijasida shu narsa aniqlanganki, dvigatel detallarining ishlab moslashi dastlabki 2...3 soat davomida sodir bo'lib, 50...60 soatdan keyin bo'tunlay tugaydi. Shu sababli, dvigatellar styondlarda uch bosqichda chiniqtiriladi: soviqlayin chiniqtirish, gaz berib yo'qsiz ishlatib chiniqtirish, gaz berib yo'qlab chiniqtirish.

Chiniqtirishga sarflanadigan vaqtni kamaytirish maqsadida ixtisoslashtirilgan korxonalarida tezlashtirib ishlab moslashish usullari joriy etgan.

Dvigatellarni chiniqtirish va sinash uchun KI-5542, KI-5543, KI-5274 va boshqa

universal elektr tormozli nazorat-sinash styondlaridan foydalaniladi.

## **2- MAVZU AVTOMOBIL KRIVOSHIP-SHATUNLI MEXANIZMINI QISMGA AJRATISH**

Krivoship-shatunli mexanizm porshenning ilgari lama-kaytma xarakatini tirsakli valning aylanma xarakatiga uzgartirib beradi.

Krivoship-shatunli mexanizm kuyidagi detallardan tashkil topgan:

Tsilindrlar bloki, silindrlar blokining golovkasi, silindr gilzalari, porshen va porshen xalkalari, porshen barmoklari, shatunlar, tirsakli val va uning podshipniklari (vkladishlari), maxovik va dvigatyel kartyeri.

Tsilindrlar bloki

Dvigatyelda ish siklining barcha jarayonlari silindr ichida sodir buladi. Silindrlar bloki dvigatyelning asosiy bazis detali bulib u tuzilish jixatidan nisbatan murakkab xisoblanadi. Shuning uchun silindrlar blokini tayyorlash nisbatan kimmatga tushadi. Silindrlar blokini ishlash muddatini oshirish maksadida yuk avtomobili va ayrim yengil avtomobili dvigatyellarida uni gilzali kilib tayyorlanadi (1-rasm). Silindr yuzalari, yoyilish natijasida, yaroksiz xolatga kelsa gilzalarni 2 almashtirish bilan silindrlar blokini 3 kaytatdan tiklanadi. Ba'zi dvigatyellarda (GAZ – 24, GAZ – 53 A, ZIL – 130) silindrlar gilzasining ichki yukori kismiga yupka devorli kalta gilza 1 tigizlab (presslab) urnatiladi. Bunday gilzalar yoyilishga chidamli, zanglamaydigan legirli (xrom, nikel, molibden, mis) chuyandan tayyorlanadi.

ZIL, MAZ, KamAZ avtomobillari dvigatyelining silindrlar bloki oddiy chuyandan, VAZ, TIKO, Damas, Neksiya (oldingi modeli S1) avtomobillari dvigatyelida gilzasiz bloklar (1-rasm, b) kullangan bulib ular yukori sifatli legirlangan chuyandan tayyorlangan. GAZ-3102, GAZ-53 A, Neksiya (keyingi modeli S2) avtomobillari dvigatyelida alyuminiyli kotishmadan tayyorlangan silindrlar bloki kullanilib ularga sifatli chuyan gilza urnatilgan



### Tsilindrlar bloki golovkasi

Deyarli barcha karbyuratorli, injektorli dvigatyellarda silindrlar bloki golovkasi alyuminiyli kotishmadan tayyorlanadi. Bunday golovkalar yengil va issiklikni yaxshi utkazuvchan buladi. Bunday xususiyat dvigatyelning sikish darajasini, kuvvatini yonilgi tyejamligini oshirish imkoniyatini beradi. Dizel dvigatyellarida silindrlar bloki golovkasi legirlangan chuyandan tayyorlanadi. Silindrlar golovkasining ichkiismi kavaksimon bulib, sovituvchi suyuklik uchun suv gilofi xisoblanadi. Sovituvchi suyuklik suv gilofida aylanib turishi kerak. Shuning uchun silindrlar golovkasini silindrlar bloki bilan zich tutashtirish maksadida ular orasiga pulat asbestli kistirma (prokladki) kuyiladi va shpilka bilan maxkamlanadi.

### Porshen

Tsilindr ichida sodir buladigan ish siklining barcha jarayonlari porshen yordamida bajariladi. Porshen yukori bosim va tyemperatura sharoitida ishlaydi, bundan tashkari unga uzgaruvchan inertsiya kuchlari ta'sir etadi. Shuning uchun porshen kuyidagi talablarga javob berish kerak: Issiklik utkazuvchan, yedirilishga chidamli va yengil bulishi kerak. Alyuminiyli kotishmadan tayyorlangan porshen bunday talablarga tularok javob beradi. Lekin alyuminiyli kotishmadan tayyorganlan porshen chuyanga nisbatan issiklikdan kengayish koeffitsiyenti 1,5 % 2 marta

kup. Bu kamchilikni porshenning ma'lum konstruksiyasiga binoan yukotiladi. Ya'ni porshen yubkasining oval formada bulishi, yubkada «T» yoki «P» forma shaklidagi kesiklarni bulishi xisobiga uni silindr ichida kiziganda kadalib kolmasdan xarakatlanishini ta'minlanadi. Porshen yubkasi bilan silindr orasidagi zazor 0,05 % 0,10 mm buladi (2-rasm, a).

YamZ va KamAZ – 740 dvigatyellarining porsheni yubkasida (yukorida aytilgan porshenlar kabi) «T» yoki «P» forma shaklidagi kesiklar ishlanmagan. Chunki bunday porshenlar, tarkibida 30 foiz kremniy bulgan alyuminiyli kotishmadan tayyorlanganligi uchun issiklikdan kam kengayish xususiyatiga ega. Lekin bu porshenlar xam buyiga konusli, yubka kesimi esa oval shaklida ishlangan.

Porshen golovkasida porshen xalkalari uchun arikchalar yasalgan. Ayrim dvigatyellarda (KamAZ, ZIL-130 ) yukoridagi arikchani chidamliligini oshirish maksadida uni tubiga chuyan xalka kuyiladi. Sungra chuyan xalkada kompression xalka uchun arikcha uyiladi.

Porshen yubkasining yuzasi silindrning ichki yuzasiga yaxshi moslashib ishlashini ta'minlash uchun uning tashki yuzasi yupka (0,004...0,006 mm) kalinlikda kalaylanadi.

Porshen xalkalari. Porshen xalkalar uzining vazifasiga kura kompression va moy sidirgichli buladi. Kospression xalkalar porshenning silindrda jipsligini ta'minlaydi. Natijada porshen yukorisidagi gazlarni kartyerga utishidan saklaydi.

Moy sidirgich xalkalar silindr yuzasidagi ortikcha moylarni sidirib kartyerga kayta tushiradi. Shu bilan moylarni yonish kamerasiga utib ketishidan saklaydi. Porshen xalkalari maxsus chuyandan tayyorlanadi. Ayrim xollarda pulatdan xam tayyorlanishi mumkin.

Yukoridagi kompression xalka uta kizigan gazlar zonasida ishlaydi. Shuning uchun birinchi xalkani kattikligini, yeyilishga chidamliligini oshirish maksadida uning tashki yuzasi gavaksimon xrom bilan koplanadi. Pastki kompression xalkalarning yuzasi esa yupka kalay bilan koplanadi.

Ba'zi dvigatyellarda (ZIL-130 ..... ) moy sidirgich xalkalar bir necha kismdan tashkil topgan bulib, ya'ni ular ikkita pulatdan tayyorlangan yupka disksimon xalka, uk buylab kengaytirgich va radial kengaytirgichdan tashkil topgan. Porshen xalkalari



silindrda kadalib kolmasdan, elastik xususiyatga ega bulgan xolda ishlashini ta'minlash uchun ularni maxsus kesik (kulfli) kilib tayyorlanadi. Xalkalar silindrga urnatilganda kulfdagi zazor 0,2 ... 0,5 mm buladi.

### Porshen barmogi

Porshen barmogi porshen bilan shatunni uzaro sharnirli xolda biriktirib turadi. Porshen barmogini nisbatan yengil bulishligi uchun uni kavakli kilib tayyorlanadi.

### Shatun va shatun podshipniklari

Shatun porshenni tirsakli valning shatun buyni bilan birlashtiradi. Shatun, shuningdek porshenning tugri chizikli ilgarilama-kaytma xarkatini tirsakli valning aylanma xarkatiga uzgartirib berishda xam xizmat kiladi.

Shatun asosan kuyidagi elementlardan iborat (2-rasm, b).

Shatunning pastki golovkasiga yupka ishkalanishni kamaytiradigan antifriktsion kotishma kuyilgan vkladovshlar urnatiladi. Vkladovshlar pulat lenta (karbyuratorli dvigatyellarda 1,3...1,8 mm, dizel dvigatyellarida 2...3,6 mm kalinlikda) yuzasiga yupka antifriktsion katlam (karbyuratorlida-0,25...0,40 mm, dizelda – 0,3...0,7 mm) koplaniladi. Antifriktsion, katlam sifatida karbyuratorli dvigatyellarda kalay-alyuminiyli kotishma (30 % kalay) va dizellarda kurgoshinli bronza (30 % bronza) ishlatiladi. Vkladovshlarni shatunning pastki golovkasiga anik urnatish uchun chikik yasalgan

### **3- MAVZU KO'TARISH-TASHISH MASHINALARINI O'RANISH**

Yuk ko'tarish mashinalari yukni vertikal yo'nalishda yuqoriga ko'tarish va tushirish uchun mo'ljallangan bo'ladi. Ularni vazifasi, shakli, xizmat ko'rsatiladigan maydonning konfiguratsiyasiga qarab quyidagi gruppalariga bo'linadi:

Yukni uncha katta bo'lmagan balandlikka ko'tarish, pastga tushirish uchun ishlatiladigan do'lkralar.

Yukni ko'tarish, tushirish va to'g'ri yo'nalish bo'yicha surish uchun ishlatiladigan chiqirlar (lebyodkalar).

Yukni ko'tarish, tushirish va monorelps bo'yicha surish uchun ishlatiladigan tallar.

Yuklar odamlarni vertikal yo'nalishda balandlikka ko'tarish uchun ishlatiladigan ko'targichlar yoki liftlar.

Xizmat ko'rsatadigan maydon konfiguratsiyasiga - kran osti yo'lining uzunligi va yo'nalishiga, ilgakning qulochiga bo'liq bo'lgan minorali kranlar.

Yukni o'z aylana doirasida yoki shu doiraning bir qismida surishni ta'linlaydigan qo'zalmas strelali kranlar.

To'g'ri to'rtburchak maydonlarga xizmat ko'rsatadigan ko'prik kranlar.

Turli konfiguratsiyali maydonlarga xizmat ko'rsatadigan ko'rik kranlar.

Kranning asosiy parametrlariga yuk ko'taruvchanligi, prolyoti (oralibi), bazasi, ilgakning ko'tarilish balandligi, yuk ko'tarish tezligi, ilgakning qulochi kattaligi, yuk mo'lenti, kran va aravachaning xarakatlanish tezligi, kranning burilish tezligi va ish rejimi kiradi.

Yuk ko'tarish mashinasini hisoblashda qabul qilingan yuk massasining tonna hisobidagi maksimal qiymati uning yuk ko'taruvchanligi deb ataladi.

Yukni tikkasiga ko'chirish tezligi yuk ko'tarish va yuk tushirish tezligi deyiladi.

Quloch qiymatining unga mos bo'lgan yuk ko'tarish kuchiga ko'paytmasi yuk mo'lenti deyiladi. Yuk mo'lenti kranning texnologik imkoniyatlarini to'liq tasvirlaydi va uning iqtisodiy samaradorligini baholashga imkoniyat beradi.

Aylaninlar chastotasi  $n \cdot [1/s] = Gts$  - kranning burilishida vaqt birligi ichidagi aylanishlar soni.

Ilgakning qulochi - strelaning vertikal aylanish o'qi bilan ko'tarilayotgan yukning vertikal o'qi orasidagi masofa. Ilgakning qulochi o'zgargandagi ko'chish tezligining gorizontal tashkil etuvchisi qulochning o'zgarish tezligi deyiladi.

Ilgakning ko'tarilish balandligi - kran turgan joy sathidan eng yuqori ish vaziyatida turgan ilgak o'zining markazigacha bo'lgan masofaga teng.

Soatlik ish unumdorligi quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$Q_c = Q_{no'l} Z k_{yuk}$$

bunda  $Q_{no'l}$  - kranning no'linal yuk ko'taruvchanligi, t;  $K_{yuk}$  - yuk ko'taruvchanligi bo'yicha krandan foydalanish koeffitsienti;  $Z$  - 1 soatlik ish vaqtidagi tsikllar soni:

$$z = \frac{3600}{T_y} = \frac{3600}{\lambda(t_1 + t_2 \dots + t_n)}$$

bunda  $T_{ts}$  - bitta to'liq tsiklning davo'liyligi, s;  $\lambda$  - kran mexanizmlarining ish o'rnini hisobga oluvchi koeffitsient;  $\lambda=0,7 \dots 0,8$  - ishlab chiqarish binolarida ishlovchi va yuklash ishlarini yuajaruvchi kranlar uchun;  $\lambda=1$  - montaj kranlari va remont ishlarida ishlatiladigan kranlar uchun;  $T_n$  - tsikldagi operatsiyalar davo'liyligi, ularning o'rtacha parametrlari (yukni ko'tarish balandligi, aravacha va kranning siljishi) aniqlanadi.

$K_B$  - vaqt bo'yicha krandan foydalanish koeffitsienti bo'lib, uni kranning amaliy ishlash grafigi bo'yicha aniqlanadi.

$$k_B = \frac{t_{uu}}{t_{kal}}$$

bunda,  $t_{ish}$ ,  $t_{kal}$  - kranning amaliy va kalendar ishlash grafigi.

Ishlash rejimlari. Davriy ishlaydigan mashinalarda turli mexanizmlar ishining kuchayishini ifodalash uchun ish rejimi degan tushuncha kiritilgan.

Engil rejim (L)

O'rta rejim (S)

Og'ir rejim (T)

O'ta og'ir rejim (VT)

Yuk ko'tarish mashinalarida ishlatiladigan yuritma ikki gruppaga bo'linadi:

1) dastaki yuritma, 2) mashinali yuritma.

Dastaki yuritmalar asosan yuk ko'taruvchanligi va tezligi kichik bo'lgan mashina hamda qurilmalarda ishlatiladi.

Mashinali yuritma hamma yuk ko'tarish mashina va qurilmalarda ishlatiladi hamda energiya manbasiga ko'ra: 1) elektrik, 2) ichki yonuv dvigateli, 3) bu'li, 4) gidravlik, 5) pnevatik yuritmalarga bo'linadi. Bir qator mashinalarda esa qo'shma, masalan, dizelp-elektrik, elektr-gidravlik, elektr-pnevmatik yuritmalar ishlatiladi.

Elektr yuritmalar. Elektr yuritmalar elektr energiyasini mexanik energiyaga aylantiradi, bu energiya esa kranlarning biror mexanizmini ishga tushiradi.

Kran yuritmalarida qo'llaniladigan dvigatellar asosan uch rejimda ishlaydi:

Qisqa muddatli. Uzoq davo'l etadigan o'zgarmas doimiy nagruzkalar 10, 30, 60 va

90 min.

Ulanish davo`liyligi (UD) nisbatan qisqa muddatli takror (15, 25, 40 va 60 %), ya'ni tsikl davo`liyligi 10 minutdan oshmaydigan.

UD qiymati qisqa muddatli takror va qisman ishga tushirib to'xtatiladigan (30, 60, 120 va 240 soat).

Elektr dvigatelini tanlash. Yuk ko'tarish mashinalarida ishlatiladigan elektr dvigatellarga quyidagi asosiy talablar qo'yiladi.

Dvigatel takror-qisqa muddatli rejimda ishlaganda, berilgan ishga tushirishlar davri ichida dvigatel ruxsat etilgan chegaradan ortiq qizib ketmasligi kerak.

Elektr dvigatellarning yurgizish mo'lenti berilgan tezlanishda mexanizmning ish rejimini ta'minlash uchun yetarli bo'lishi kerak.

Ichki yonuv dvigatellari. O'zi yurar va suzuvchi kranlarda hamda yuklagichlarda ko'tarish-tushirish, burish, xarakatlantirish, ilgak qulochini o'zgartirish mexanizmlari va o'zini xarakatga keltirish uchun ichki yonuv dvigatellar keng ishlatilmoqda. Bularda karbyuratorli va dizelli dvigatellardan foydalaniladi. Ular benzin, solyarka moyi va dizel yonilʼisi bilan ishlaydi. Afzalliklari: tashqi energiya manbaiga boʻliq bo'lmaydi, ishga doimo shay turadi va FIK yuqori.

Kamchiliklari: dvigatel valining aylanish yo'nalishi o'zgartirish (reversivlash) mumkin emas, o'ta nagruzkaga uncha chidamaydi, havo sovuq vaqtida yurigizib yuborish qiyin, xizmat muddati unchalik uzoq emas.

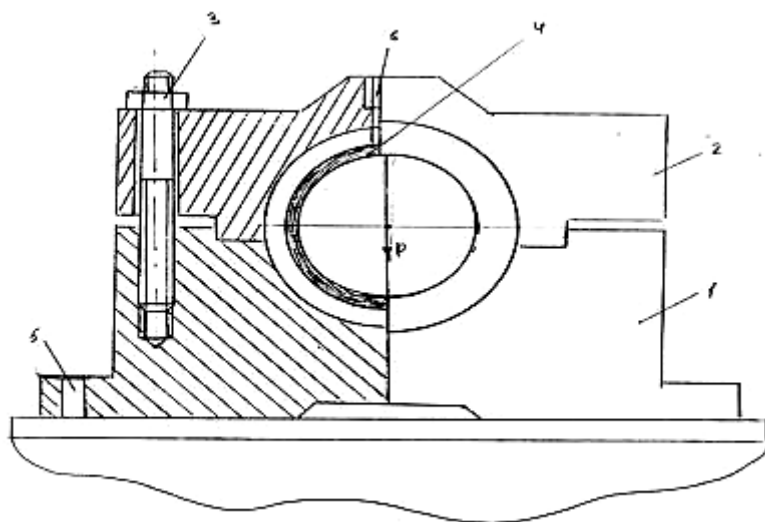
### **Podshipniklar.**

Podshipniklar val hamda o'qlarning shiplariga o'rnatilib, tayanch vazifasini o'taydi. O'q yoqi val orqali tayanchga tushadigan kuchlarni bevosita podshipnik qabul qiladi. Mexanizmning foydali ish ko'effitsenti kamayib ketishidan saqlash uchun podshipniklardagi ishqalanishga sarflanadigan quvvati iloji boricha kamaytirishga harakat qilish zarur.

Aylanayotgan val yoki o'q shiplari podshipniklarda ishqalanadi. Ana shu ishqalanishning turiga qarab, podshipniklar sirpanish podshipniklari va dumalash podshipniklariga bo'linadi.

Sirpanish podshipniklari tuzilishi jihatidan olganda, ajralmaydigan va ajraladigan podshipniklarga bo'linadi. Hozirgi vaqtda ajraladigan podshipniklardan

keng foydalaniladi.



- 1 - podshipnik korpusi,
- 2 - podshipnik qopqogi,
- 3 - qorpus bilan qopqoqni birlashtiruvchi shpil'ka,
- 4 - ikki palladan iborat vkladish,
- 5 - korpusni fundamentga biriktiruvchi boltlar,
- 6 - moylagich

#### **Sirpanish podshipniklari quyidagi afzalliklarga ega:**

1.Katta chastota bilan ishlash sharoitida dumalash podshipniklariga qaraganda ko'proq ishlaydi.

2.Ajraladigan qilib tayyorlanganligi uchun uni vallarni istalgan qismiga o'rnatish mumkin (tirsakli vallar uchun).

3.Dumalash podshipniklaridan foydalanish mumkin bo'lmagan agressiv sharoitda (suvda,kislotada) ishlay oladi.

4.Istalgan diametrda tayyorlash mumkin. Sirpanish podshipniklari quruq ishqalanish muxitida, suyuqlikda ishqalanish muxitida, nim quruq yoki suyuqlikda ishqalanish muxitida ishlashi mumkin.

Sirpanish podshipniklarining shartli xisobi ikki xil yo'l bilan: a) solishtirma bosim bo'yicha, b) solishtirma bosim bilan sirpanish tezligining ko'paytmasi bo'yicha bajarilishi mumkin.

Xisoblash formulalari quyidagilardir:

$$P = \frac{R}{d \cdot \ell} \leq [p]$$

$$P \cdot v = \frac{R \cdot \pi \cdot d n}{d \ell \cdot 60} = \frac{R n}{19 \ell} \leq [P \cdot v]$$

bu erda: R-podshipnikka radial yo'nalishda ta'sir etayotgan kuch,N.

$\ell$  -podshipnik uzunligi,m.

d -sapfaning diametri,m.

n -sapfaning aylaniishlar soni, ayl/ min.

$[p]$ -solishtirma bosimning ruxsat etilgan.

qiymati, Pa.  $([P] = (2...9)Mna)$

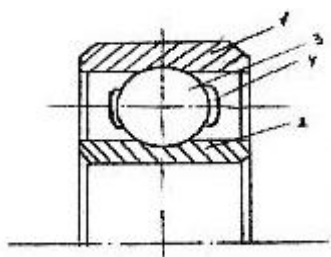
$[P \cdot v]$

-solishtirma bosim va sirpanish tezligining ko'paytmasining ruxsat etilgan qiymati.

$$([P \cdot v] = (6...30)Mna \cdot m/s)$$

Dumalash podshipniklarida sirpanib ishqalanish o'rniga dumalanib ishqalanishning mavjudligi ishqalanishga sarflanadigan quvvatni keskin ravishda kamaytirishga imkon beradi, ya'ni bu podshipniklarning f.i.k.i yuqori bo'ladi.

Dumalash podshipniklari asosan to'rtta detaldan iborat bo'ladi



#### 4- MAVZU YURISH QISMINI QISMGA AJRATISH VA YIG'ISH

Yurish qismi ramalar, o'qlar va g'ildirak osmalaridan iborat bo'lib, ularning nosozligi avtomobil harakatlanishida shovqin, tebranish, g'ichirlash va siltanish kabi nohush holatlarni keltirib chiqaradi, natijada haydovchi va yo'lovchilarning toliqishi va avtomobilda tashiladigan yukning sifati pasayadi.

**Yurish qismidagi asosiy nosozliklar**, asosan, avtomobilning eng yuqori yuk ko'taruvchanligidan ortiqcha yuklanish bilan ishlatilganda, shuningdek, shakl berilmagan yo'llarning og'ir sharoitlarida ishlatilganda yuzaga keladi. Rama qoldiq deformatsiya olib egiladi, unda yoriqlar paydo bo'ladi, parchin-mixli birikmalar bo'shashadi, dvigatel va transmissiya agregatlarining o'zaro to'g'ri joylashuvi buziladi.

Oldingi ko'prik nosozliklariga gupchak podshipniklari tarangligining buzilishi, ko'prik balkasi va burilish richaglarining egilishi, shkvorenni o'rnatish teshigining, shkvoren va uning vtulkasining, buriluvchi sapfalar podshipniklarini o'rnatish teshigining yeyilishi misol bo'ladi. Oldingi ko'prik detallarining yeyilishi g'ildiraklar o'rnatish burchaklarining buzilishiga, shinalarning bir tomonlama yeyilishiga va avtomobilni boshqarishni qiyinlashuviga olib keladi.

Yurish qismining ko'rsatib o'tilgan nosozliklari avtomobilning to'g'ri chiziqli harakatdan o'ngga yoki chapga toyishi, katta tezlikda harakatlanishda oldingi boshqariluvchi g'ildiraklarning ta'siri, avtomobilning bir tomonga qiyshayishi, harakatlanish paytida osma atrofidagi taqillashlar va tebranishlar oqibatida yuzaga keladi.

Yurish qismining agregatlari va uzellaridagi nosozliklar qisman KXX paytida aniqlanadi.

**Yurish qismiga TXK.** 1-TXK ning ish hajmiga amortizatorlar, oldingi va orqa osmalarning holati hamda mahkamlanishini tekshirish, g'ildirak gupchagi podshipniklaridagi va buriluvchi sapfa shkvorenlaridagi lyuftlarni o'lchash, shuningdek, ramani va oldingi o'q to'sinining holatini baholash kiradi. Moylash xaritasiga mos ravishda, grafik bo'yicha, buriluvchi sapfa shkvorenlarining sharnirli tayanchlari yoki podshipniklari moylanadi. Shinalar holati va ulardagi havo bosimi tekshiriladi, zarur bo'lsa me'yoriga keltiriladi.

2-TXK da yuqorida aytib o'tilgan ishlarga qo'shimcha ravishda oldingi va orqa ko'priklarning to'g'ri o'rnatilganligi, oldingi g'ildiraklarni o'rnatish burchaklari tekshiriladi hamda zarur bo'lsa rostlanadi, oldingi va orqa resсорalarning barmoqlari, uzangisimon tortqilari hamda xomutlari, amortizatorlar va resсорa yostiqchalari mahkamlanadi, g'ildirak podshipniklariga minimal tirqishlar qo'yiladi.

**Rama va osmalarga texnik xizmat ko'rsatish.** Ramani ko'rikdan o'tkazib,

uning geometrik shakli va o'lchamlaridagi o'zgarishlar, darzlar mavjudligi, lonjeronlar va ko'ndalang to'sinlar egilganligi, ressoara, ressoaraostligi va amortizatorlar kronshteynlarining ramaga mahkamlanishi tekshiriladi.

Ramaning geometrik shaklini, uning kengligini lonjeronlarning tashqi tekisligi bo'yicha oldindan va orqadan o'lchab ko'rish orqali tekshirish mumkin. Rama kengligidagi farq GAZ avtomobillari uchun 4 mm dan ortmasligi lozim. Rama lonjeronlarining boshlang'ich holatga nisbatan surilishini ramadagi ko'ndalang to'sinlar orasidagi diagonallarni ayrim uchastkalarda o'lchab ko'rib aniqlash mumkin. Har bir uchastka diagonallari uzunligi bir xil bo'lishi kerak. Minimal chetga chiqishlar 5 mm dan ko'p bo'lmasligiga ruxsat etiladi.

Ko'priklarning o'zaro vaziyati, oldingi va orqa ko'priklar o'qlari orasidagi masofa o'ng hamda chap tomondan o'lchab ko'rib aniqlanadi. O'lchangan masofalarning bir-biridan farq qilishiga ruxsat etilmaydi. Agar rama holatini tekshirishda uning konstruksiyasida jiddiy nosozliklar yoki bazaviy o'lchamlarda ruxsat etilgan qiymatlardan chetga chiqishlar aniqlansa, u holda avtomobil mukammal ta'mirlashga jo'natiladi.

Osmalar holati, texnik xizmat ko'rsatish chog'ida tashqi ko'rikdan o'tkazilib, ularning mahkamlanishi esa kuch qo'yish orqali tekshiriladi. Ressoraning singan yoki darz ketgan listlari(varaqlari) aniqlanadi. Ressoralar ko'zga ko'rinadigan darajada bo'ylama siljishga ega bo'lmasligi kerak. Bunday holat markaziy boltning kesilishi oqibatida sodir bo'lishi mumkin. Ressoralarning ishonchli mahkamlanishini tekshirishda alohida e'tiborni uzangisimon tortqi gaykalarining qanday tortilganligiga hamda ressorani sharnirli mahkamlaydigan vtulkalardagi yeyilishlarning bor-yo'qligiga qaratish lozim. Agar ressoraning bir uchi rezina yostiqchalarga mahkamlangan bo'lsa, yostiqchalarning butunligi va ularning tayanchda to'g'ri joylashganligi tekshiriladi. Ressoraning uzangisimon tortqilari va xomutlaridagi gaykalarni bir tekisda, avval oldingilari(avtomobilning harakatlanishi bo'yicha), so'ng keyingilari tortib qo'yiladi.

Ressoralarning elastikligi ularning erkin holatdagi yoysimonligi bo'yicha tekshiriladi. Bu ko'rsatkichni ressoara uchlari orasida ip tortib va ipdan egilgan o'zak listning o'rtasigacha bo'lgan tik masofani o'lchab aniqlash mumkin. Avtomobil osmalaridagi ressoralarning yoysimonligi bir-biridan bo'yicha 10 mm dan ko'p farq

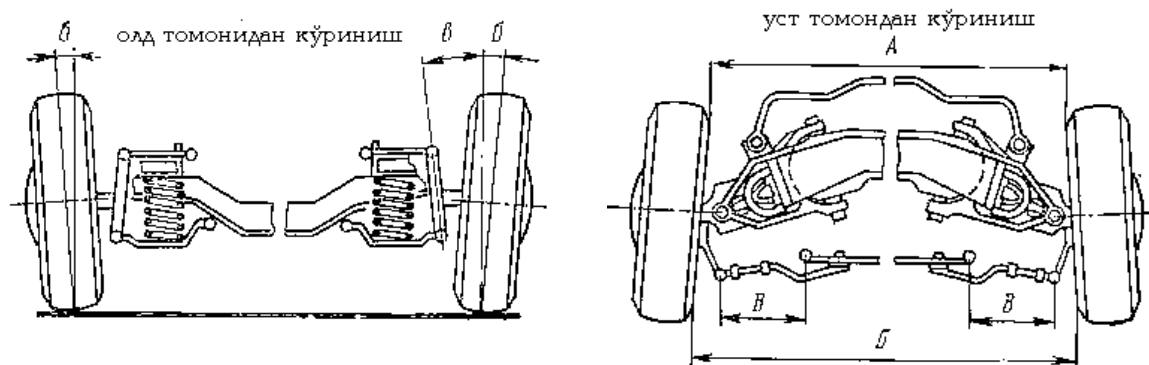


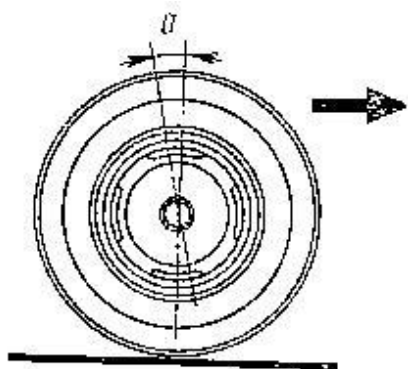
qilmasligi kerak. Avtomobil harakatlanganda resсорalarda g'ichirlashlar, shuningdek, listlarda zanglar paydo bo'lsa, ularni kirlardan tozalash, kerosinda yuvish va grafit bilan moylash lozim bo'ladi.

**Amortizatorlarga texnik xizmat ko'rsatish** ularning mahkamlanishini tekshirish, yeyilgan rezina vtulkalarini o'z vaqtida almashtirish, jipsltgini nazorat qilishdan iborat bo'ladi. Agar amortizator o'z xossalarini yo'qotgan va sirtida suyuqlik oqqan bo'lsa, ta'mirlanadi, sinovdan o'tkaziladi, so'ng avtomobilga o'rnatiladi.

**Avtomobil gupchagi podshipniklarini sozlash** tormoz barabanini erkin holda aylanishi vaqtida bajariladi. Gupchakning sozlovchi gaykasini oxirigacha, buragich yordamida tortiladi va GAZ avtomobillarida 1/5 aylanishga orqaga aylantiriladi, ZIL avtomobillarida esa eng yaqin shplint o'rnatuvchi teshikkacha orqaga buraladi. Podshipniklarning va gupchakning ichki qismi surkov moyi bilan to'ldiriladi va gupchak qalpog'i o'rnatiladi. Shkvoren birikmasining yeyilishi T1 asbobi yordamida aniqlanadi. Asbob indikatori avtomobilning oldingi ko'prigiga o'rnatiladi. G'ildirak osib qo'yiladi va indikatorning o'lchash sterjeni tayanch tormoz diskining pastki qismiga keltiriladi. Agar shkvoren birikmasida yeyilish bo'lsa, g'ildirak tushirilganda indikator uning kattaligini ko'rsatadi. Birikmadagi tirqish 1,5 mm gacha bo'lsa, avtomobil foydalanishga yaroqli deb hisoblanadi.

Oldingi ko'priklar maxsus jihozlar yoki tagliklarda bo'laklarga ajratiladi. Shkvorenlar, uning barmoqlari, tashqi va ichki podshipniklarini yechish uchun maxsus yechgichlardan foydalaniladi. Yeyilgan podshipniklar va rul tortqilari sharnirlari yangisiga almashtiriladi. Oldingi ko'prik balkasi egilganligini maxsus moslamalar, shablonlar, lineykalar va burchak o'lchagichlar yordamida aniqlanadi.





*Boshqarish g'ildiraklari-ning o'rnatish burchaklari: a-burilish ustining bo'ylama og'ish burchagi, b-g'ildirakning og'ish burchagi, v-burilish ustining ko'ndalang og'ish burchagi, A, B-yaqinlashuv o'lchami kattaligini aniqlovchi o'lchamlar, V-rul tortqilari sharnirlari orasidagi masofa*

Yeyilgan shkvoren vtulkalari yangisiga, avval vtulkaning bir tomoni, keyin esa ikkinchi tomoni almashtiriladi. Almashtirish vaqtida o'rnida qolgan vtulka o'rnatilayotgan vtulka uchun markazlovchi rolini o'ynaydi.

Oldingi ko'prik nosozliklarining eng ko'p uchraydigani - g'ildirak o'rnatish burchaklarining buzilishidir. Tuzilishi jihatidan yuk avtomobillari va avtobuslar uchun faqat yaqinlashuv burchagi, yengil avtomobillar uchun g'ildirakning og'ish burchagi, shkvorenning bo'ylama og'ishi, burilish burchaklarining bir-biriga monandligi va yaqinlashuvi sozlanadi. Keltirilgan ketma-ketlik texnologik zaruriy hisoblanadi. Bu ketma-ketlikka rioya qilmaslik avval sozlangan burchakning buzilishiga olib keladi.

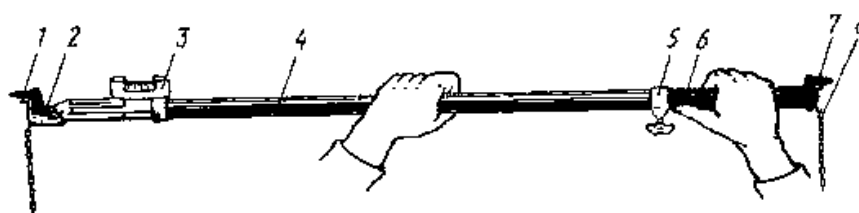
Yuk avtomobillari va avtobuslarda g'ildiraklarning og'ish burchagi hamda shkvorenning bo'ylama og'ish burchagining buzilishi balkaning deformatsiyasi hisobiga o'zgaradi. Agar balkani to'g'rilashning imkoni bo'lmasa, uni yangisiga almashtiriladi. Hozirda ishlab chiqarilayotgan oldingi osmasi ikkita richagdan iborat bo'lgan yengil avtomobil g'ildiraklarining og'ish burchagi yuqorigi yoki pastki richagni siljitish yo'li bilan sozlanadi. Buning uchun har bir qotirish bolti tagiga bir xilda g'istirmalar qo'yiladi (yoki olinadi).

Shkvorenning bo'ylama og'ish burchagi richag o'qlarini gorizonta tekislikda burash hisobiga sozlanadi. Buning uchun sozlash tiqinlarini bir bolt tagidan olib ikkinchisiga qo'yiladi. Tiqinlarni o'zgartirish soni sozlanuvchi burchakka bog'liqdir.

Avtomobil boshqarish g'ildiraklarining o'rnatilish burchaklarini me'yorida bo'lishi, uning ravon yurishini, yengil boshqarilishini, shinaning kam yeyilishini va tebranishga qarshiligini, yonilg'i sarfining kamayishini ta'minlaydi.

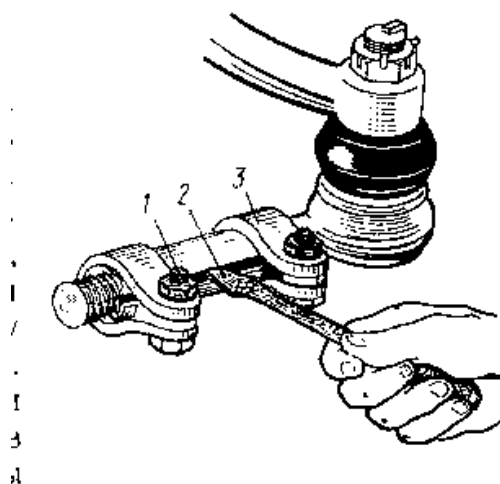
Zamonaviy avtomobillarda, avtobuslar va yuk avtomobillarida oldingi g'ildiraklarning o'rnatilish burchaklaridan yaqinlashuv burchaklarigina sozlanadi.

Sozlash ishlari K-463 turidagi teleskopik o'lchagich yoki boshqa jihozlarda amalga oshirilishi mumkin. Quyida teleskopik o'lchagichning(2.70-rasm) tuzilishi keltirilgan.



**K-463 turidagi teleskopik o'lchsagich**

O'lchagichning tayanchli-7 harakatlanuvchi uchi-6 avtomobilning oldingi g'ildiraklari koleyasi kattaligiga qarab suriladi va qotirgich-5 bilan mahkamlanadi. Chizg'ichning ikki uchiga qotirilgan zanjirlar-8 o'lchagichni ikkala tomonini poldan bir hil balandlikda o'rnatishni ta'minlaydi. Yaqinlashuv burchagini sozlash yon tortqilarning uzunligini o'zgartirish bilan bajariladi(2.71 rasm). Shaklda yaqinlashuv burchagini sozlash uchun tortqining uzunligini o'zgartirili-shi keltirilgan. Buning uchun 3-xomutning 1-gaykasi bo'shatiladi va sozlovchi trubka buragich yordamida kerakli o'lchamni hosil qilguncha buraladi.



**Yaqinlashuv burchagini sozlash shakli**

Oldingi ko'priq birikmalarini diagnostikalash va sozlash ishlari 1-TXK, 2-TXK, SXK yoki JT davrida bajariladi. Ishlash jarayonida eng ko'p yediriladigan oldingi ko'priq detallaridan shkvoren va burash mushti vtulkasi hisoblanadi.

Diagnostikalash natijalariga ko'ra bu detallar yangisiga yoki ta'mirlanganiga almashtiriladi.

Oldingi ko'prigi yetaklovchi zamonaviy avtomobillarda g'ildiraklarning og'ish va kronshteynning o'rnatish burchaklari me'yoridan farq qilsa, kronshteyn yangisiga

almashtiriladi.

VAZ, “Moskvich” va shu turdagi avtomobillarda g'ildiraklarning og'ish burchaklari pastki yoki yuqorigi richaglarning tagidagi sozlovchi shaybalarning qalinligini o'zgartirish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Burilish burchaklarining bir-biriga monandligi tortqilardan birini qisqartirish, ikkinchisini uzaytirish hisobiga sozlanadi. Bu shartni bajarmaslik yaqinlashuv burchagining o'zgarishiga olib keadi.

G'ildirakning yaqinlashuv burchagini to'g'ri sozlash eng muhim hisoblanib, uning me'yorida bo'lmasligi shina protektorini juda tez va notekis yeyilishiga olib keladi.

Hulosa qilib aytganda, 1-TXK vaqtida rul boshqarmasi va oldingi o'q bo'yicha rul chambaragining lyufti, rul tortqilari sharnirlari, g'ildirak gupchagi podshipniklari, gidrokuchaytirgichli tizim jipsligi, sharli barmoqlarning qotirilganligi, soshka, buriluvchi sapfa richaglari va shkvoren holati tekshiriladi. 2-TXK da 1-TXK ni hisobga olgan holda oldingi o'q balkasi va oldingi g'ildirak o'rnatish burchaklarining to'g'ri o'rnatilganligi, g'ildiraklarning muvozanatsizligi, rul boshqarmasi kardan valining va barcha birikma hamda detallarning qotirilganligi tekshiriladi.

**3.Shinalar** avtomobilning eng qimmat turadigan elementlaridan biri hisoblanib, ular avtomobilning tortish-to'xtatish mexanizmlari dinamikasiga, turg'unligiga, tekis yurishiga, yonilg'i tejamkorligiga, harakat havfsizligiga ta'sir ko'rsatadi. Shinalarning ishdan chiqishi va ish muddatining kamayishi texnik foydalanish qoidalarini buzish bilan bog'liqdir.

Shinalar mo'ljaldagidan oldinroq ishdan chiqishining asosiy sabablari ichki bosimning ko'tarilishi, bosimning pastligi, g'ildiraklar yaqinlashuvining noto'g'riligi, tormoz barabani ezilib tuxumsimon bo'lib qolishi, tormoz mexanizmlarining bir xil ishlamasligi, avtomobillarga ortiqcha yuk ortilishi, shinalarning o'tkir qirrali predmetlarga urilishi, vaqtida o'rin almashtirilmamasligi, haydovchilar mahoratining pastligi, yo'l va iqlim sharoitlarining o'zgaruvchanligi va boshqalar.

Avtomobil shinalariga TXK, shinadagi havo bosimini tekshirish, tashqi tomonini nazorat qilish va protektor yedirilishini aniqlash, undan uchlik narsalarni chiqarib tashlash, juftlab qo'yilgan shinalar orasidan masofani (40-50 mm) tekshirish,

ularning o'rnini almashtirishdan iborat.

Shinadagi havo bosimini aniqlash uchun porshenli yoki prujinali monometrlardan foydalaniladi. Siqilgan havo qo'zg'almas yoki qo'zg'aluvchan kompressorli moslamalardan olinadi. Ularning ishlab chiqarish qobiliyati 1 m<sup>3</sup>/min bo'lib, hosil qiladigan bosimi 1,0-1,2 Mpa ga teng bo'ladi.

Shinalarga TXK jarayoni quyidagicha:

- Diagnostika (D-1) paytida ularning ichki bosimini nazoratdan o't-kazish va 1-TXK paytida ichki bosimni normal holatga keltirish,
- Shinalarni qarovdan o'tkazish, chegara yeyilishini aniqlash, qoplamaga va ular orasiga tiqilgan predmetlarni tozalash, chuqurligini tekshirish,
- 2-TXK paytida shinalarni avtomobildan yechib olib yoki yechmasdan muvozanatlash.

Shinalarni ko'proq ishlashi uchun ularni ajratish va yig'ish ishlariga alohida e'tibor berish kerak.

Shinalarni yig'ish ishlarini bajarishdan avval disklar va g'ildirak detallari tekshiriladi (bort va qulf halqalari), hamda iflosliklardan va zangdan tozalanadi. Disklarni to'g'rilash va tozalash uchun maxsus stanoklardan foydalaniladi.

Yengil avtomobillarni shinalarini ajratish va yig'ish uchun maxsus SH-501 M modelidagi kabi jihozlar ishlab chiqarilgan, ulardan tashqari juda ko'p turdagi nostandart jihozlar ham mavjud bo'lib, ular asosan elektrodvigatel, reduktor, siqgich, kranchalar va boshqa detallardan tuzilgan bo'ladi.

Yuk avtomobili va avtobuslarni g'ildiraklarini ajratish va yig'ishda ham maxsus jihozlardan foydalaniladi.

Yengil avtomobil shinalarini ajratib va yig'ilgandan so'ng ularni muvozanatlash zarurdir.

### **Mustaqil ta'lim tashkil etishning shakli va mazmuni.**

“Sohaga kirish” bo'yicha talabaning mustaqil ta'limi shu fanni o'rganish jarayonining tarkibiy qismi bo'lib, uslubiy va axborot resurslari bilan to'la ta'minlangan.

Talabalar auditoriya mashg'ulotlarida professor-o'qituvchilarning ma'ruzasini tinglaydilar, misol va masalalar yechadilar. Auditoriyadan tashqarida talaba darslarga tayyorlanadi, adabiyotlarni konspekt qiladi, uy vazifa sifatida berilgan misol va masalalarni yechadi. Bundan tashqari ayrim mavzularni kengroq o'rganish maqsadida qo'shimcha adabiyotlarni o'qib referatlar tayyorlaydi hamda mavzu bo'yicha testlar yechadi. Mustaqil ta'lim natijalari reyting tizimi asosida baholanadi.

Uyga vazifalarni bajarish, qo'shimcha darslik va adabiyotlardan yangi bilimlarni mustaqil o'rganish, kerakli ma'lumotlarni izlash va ularni topish yo'llarini aniqlash, internet tarmoqlaridan foydalanib ma'lumotlar to'plash va ilmiy izlanishlar olib borish, ilmiy to'garak doirasida yoki mustaqil ravishda ilmiy manbalardan foydalanib ilmiy maqola va ma'ruzalar tayyorlash kabilar talabalarning darsda olgan bilimlarini chuqurlashtiradi, ularning mustaqil fikrlash va ijodiy qobiliyatini rivojlantiradi. SHuning uchun ham mustaqil ta'limsiz o'quv faoliyati samarali bo'lishi mumkin emas.

Uy vazifalarini tekshirish va baholash amaliy mashg'ulot olib boruvchi o'qituvchi tomonidan, konspektlarni va mavzuni o'zlashtirish darajasini tekshirish va baholash esa ma'ruza darslarini olib boruvchi o'qituvchi tomonidan har darsda amalga oshiriladi.

### Talabalar mustaqil ta'limining mazmuni va hajmi

| T.r. | Mustaqil ta'lim mavzulari                                   | Berilgan topshiriqlar                                                                 | Bajarish muddati | Soat |
|------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|
| 1    | O'zbekiston avtomobil sanoati                               | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |
| 2    | Zamonaviy avtomobillar                                      | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |
| 3    | Avtomobil transporti tarixi va rivojlanish bosqichlari      | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |
| 4    | Benzinli dvigatellar                                        | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |
| 5    | Dizel dvigatellar                                           | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |
| 6    | Yonilg'i olish olish texnologiyalari                        | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |
| 7    | Avtomobil brendlari<br>Avtomobil konstruksiyasi elementlari | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |
| 8    | Avtomobil transporti xuquqiy me'yoriy xujjatlari            | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |
| 9    | Avtomobillarning zamonaviy elektron qurilmalari             | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |
| 10   | Istiqbolli avtomobillar                                     | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |

## «MUTAXASSISLIKKA KIRISH» fanidan test savollari

### **Avtomobil kuzovi nima uchun mo'ljallangan?**

- Yuklar uchun, haydovchi uchun, yo'lovchilarni joylashtirish uchun.
- Yuklar uchun.
- Haydovchi uchun.
- Yo'lovchilarni joylashtirish uchun.

### **Avtomobil shassisi qanday vazifani bajarishga mo'ljallangan?**

- Avtomobil to'liq to'xtashiga.
- Burovchi momentni dvigateldan etaqchi g'ildirakka uzatishga, avtomobilni harakatlantirish va boshqarishiga.
- Burovchi momentni dvigateldan etaqchi g'ildirakka uzatishga.
- Dvigatelni harakatga qeltirishiga.

### **Avtomobillar vazifasiga qo'ra qanday avtomobillarga bo'linadi ?**

- Transport.
- Maxsus.
- Transport, maxsus, poyga.
- Poyga.

### **Avtomobilni harakatga qeltiruvchi mexanik energiya manbai deb nimaga aytiladi?**

- Shassiga.
- Transmissiyaga.
- Akkumulyatorga.
- Dvigatelga

### **Avtomobilning yurish qismi nimalardan tuzilgan?**

- +Osma (ressora va amortizatorlar), g'ildiraklar, rama, old, qetingi qo'priqlar.
- Osma (ressora va amortizatorlar).
- G'ildiraklar.
- Rama, old, qetingi qo'priqlar.

### **Avtomobil qatnoviga moslashtirilgan qattiq qoplamali yo'llarda harakatlanuvchi bitta o'qi etaqchi bo'lgan avtomobil qanday ataladi?**

- +Oddiy.
- O'tag'on.
- Poyga.
- Maxsus.

### **Avtomobil necha asosiy qismdan iborat?**

- Dvigatel, shassi, quzov.
- Dvigatel, rul boshqarmasi.
- Quzov, dvigatel.
- Qarbyurator, uzatmalar qutisi va qo'priqdan iborat.



**Asosiy mezonlar tuzilmasi bilan ishlash tarmog'i bir vaqtda ishlay oladimi?**

- Qisqa muddat ishlay oladi.
- Ishlay olmaydi.
- Doimo birga ishlaydi.
- Ishlay oladi.

**Bir necha detallarning mashinada yoqi mexanizmda ma'lum mustaqil vazifani bajaruvchi biri qma nima deyiladi?**

- Detallar turqumi.
- Uzel.
- Agregat.
- Mexanizm.

**Bir necha tuzilmalarni bir butun qilib birlashtirilgan holda ishlovchi qurilma (masalan: Avtomobil dvigateli, uzatmalar qutisi, etaqlovchi qo'priq) nima deyiladi?**

- Uzel.
- Detal.
- + Mexanizm.
- Tarmoq.

**Boshqarish mexanizmi nimani o'z ichiga oladi?**

- Rul boshqarmasi va tormozlar sistemasi.
- Rul boshqarmasi va uzatmalar qutisi.
- Tormozlar sistemasini.
- Rul boshqarmasini.

**Vaqt birligida tezliqning oshishi nima deyiladi?**

- Tezliq.
- Tezlanish.
- Quvvat.
- Burilish.

**Gaz ballonli avtomobil dvigatelining ehtiyot ta'minlash tarmog'idagi benzin yoqilg'isida ishlaganda benzin baqidagi yonilg'i avtomobilning qancha yo'l bosishiga etadi?**

- 17 qm.
- 34 qm.
- 64 qm.
- 50 qm.

**Gaz ballonli avtomobilning dvigatelining ehtiyot qism ta'minot tarmog'ida qo'llaniladigan benzin yonilg'isida ishlaganda haqiqiy hosil qilingan quvvat gazzimon yonilg'ida olish mumqin bo'lgan maqbul quvvatni qancha % ini tashqil qiladi?**

- 80-90 %.
- 30 – 40 %.
- 90-95 %.

-40-50 %.

**Gaz taqsimlash mexanizmi tarkibiga nimalar qiradi?**

- Gaz taqsimlash vali, gaz taqsimlash valini yuritgich shesternyasi, turtgichlar, qlapanlar hamda prujinalar.
- Gaz taqsimlash vali, turtgich va porshen.
- Gaz taqsimlash vali, turtqichlar, qlapanlar, jiqliyorlar.
- Qiritish qlapani, turtgich, shesternya, shatun va val.

**Gaz taqsimlash mexanizmining vazifasi nimadan iborat?**

- Issiqliqni tashqi muhitga tarqatadi.
- Yonilg'i aralashmasi yoqi havoning tcilindrga qirishini ta`minlash, ishlatilgan gazlarni chiqarib yuborishini boshqarish uchun xizmat qiladi.
- Yonilg'i aralashmasi yoqi havoning tcilindrga qirishini ta`minlash.
- Ishlatilgan gazlarni chiqarib yuborishini boshqarish uchun xizmat qiladi.

**Dvigatel ishlaganda shaxobcha ventilining ochiqqliq holati qaysi darajada bo'lishi kerak?**

- To'liq ochib, qeyin ozgina berqitilishi kerak.
- To'liq ochilishi shart emas.
- Gaz oqimining o'tishini jadallashtirish maqsadida to'liq ochilishi lozim.
- Ozgina ochilishi lozim.

**Dvigatel qanday ish sharoitlarida ishlaganda shatun muhitini qamroq zaxarlaydi?**

- Qatta aylanishlar sonida ishlaganda.
- To'la yuqlanishda ishlaganda.
- Salt ishlash sharoitida.
- O'rtacha yuqlanishlarda va o'rtacha aylanishlar sonida ishlaganda.

**Dvigateldan avtomobilning etaqchi g'ildiraglariga uzatiladigan burovchi moment qattaligini o'zgartirish, avtomobilni qetinga yurgizish hamda dvigatelni transmissiyadan uzoq muddat ajratib qo'yish vazifasi qaysi mexanizm yoqi uzatmaga tegishli?**

- Uzatmalar qutisi.
- Boshqarish mexanizmi.
- Tishlashish mexanizmi.
- Asosiy uzatma.

**Dvigatelni uzatmalar qutisi bilan ravon biriqtirish hamda qisqa vaqtga ajratib qo'yish uchun qaysi mexanizm mo'ljallangan?**

- Boshqarish.
- Tishlashish
- To'xtatish.
- Yurgizish.

**Dvigatelni yurgizib yuborishda qaysi detal yonuvchi aralashmaning juda ham quyusqlashib qetishini cheqlaydi?**

Havo zaslonqasining avtomatiquqlapani.

Havo zaslonqasi.

Havo zaslonqasi avtomatiquqlapanining prujinasi.

Drosel zaslonqasi.

**Ishlash jarayonida dvigatelning moy tarkibi qanday mahsulot va changlar ta`sirida ifloslanadi?**

To`la yongan yonuvchi aralashmasining engil mahsulotlari.

Chang zarrachalari.

-Qurum zarrachalari.

Chang zarrachalari, qurum zarrachalari, detallarning ishqalanishida hosil bo`lgan metall zarrachalari.

**Dvigatelni qaysi ish sharoitida salt ishlash tarmog`i rostlanishi kerak?**

-Ishlayotgan dvigatelda, drossel zaslonqasi to`la ochilgan paytda.

-Ishlayotgan sovuq dvigatelda, havo zaslonqasi yopiq holda.

-Qizigan dvigatelda, havo zaslonqasi to`la ochilgan paytda.

-Sovuq dvigatelda, havo zaslonqasi yarim ochilgan paytda.

**Dvigatelning sovutish tarmog`i qanday vazifani bajaradi?**

-Dvigatelni qizigan detallaridan ajralgan issiqliqni tarqatish jarayonini rostlab, uning maqbul haroratli maromida ishlashini ta`minlab turadi.

- Dvigatellarning qizigan detallaridan ajratilgan issiqliqni tashqi muhitga tarqatib, tcilindrlar bloqini nihoyatda sovutib beradi.

-Dvigatellarning qizigan detallaridan ajratilgan issiqliqni tashqi muhitga bir me`yorga tarqatib turadi.

-Dvigatelning maqbul haroratli sharoitda ishlashni ta`minlaydi.

**Dvigatel qaysi maromda ishlaganda uning detallari quchliroq eyiladi?**

-Qatta aylanishlar chastotasi maromida ishlaganida.

-To`la yuqlanish maromida ishlaganida.

-O`rtacha yuqlanishlarda va o`rta aylanishlar sonida ishlaganda.

-Yurgizib yuborish maromida.

O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O`RTA MAXSUS TA`LIM  
VAZIRLIGI

BUXORO MUHANDISLIK – TEXNOLOGIYA INSTITUTI

Ro'yxatga olindi:

№ \_\_\_\_\_

2022 y. «\_\_» \_\_\_\_\_

“TASDIQLAYMAN”

Bux MTI o`quv ishlari bo'yicha  
prorektori dots. Sh. M. Xodjiyev

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 y.

**“MUTAXASSISLIKKA KIRISH”**

fanining

ISHCHI O`QUV DASTURI

Bilim sohasi: 300 000 – Ishlab chiqarish va texnik soha

Ta'lim sohasi: 320 000 – Muhandislik ishi  
(mahsulot turlari bo'yicha)

Ta'lim yo'nalishi: 5310600- Yer usti transport tizimlari va ularning  
ekspluatatsiyasi (avtomobil transporti) ;

| Ta`lim yo`nalishi<br>(mutaxassislik) kodi<br>va nomi                                        | Talabaning o`quv yuklamasi, soat |                           |         |                   |                   |         |                      |              | Semestr |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|----------------------|--------------|---------|
|                                                                                             | Umumiy yuklama<br>haimi          | Auditoriya mashg`ulotlari |         |                   |                   |         |                      | Mustaqil ish |         |
|                                                                                             |                                  | Jami                      | Ma`ruza | Amaliy mashg`ulot | Laboratoriya ishi | Seminar | Kurs ishi (loyihasi) |              |         |
| 5310600- Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi (avtomobil transporti) ) | 71                               | 54                        | 18      | 18                | 18                | -       | -                    | 20           | I I     |

Buxoro - 2019

Ishchi o'quv dastur Buxoro muhandislik – texnologiya institutida  
№ \_\_\_\_\_ raqam bilan ro'yxatga olingan va 2022 yil \_\_\_\_\_  
sonli buyruq bilan tasdiqlangan namunaviy fan dasturi asosida tuzilgan.

**Tuzuvchi:** .S.N. Norov – Bux MTI, “Mexanika” kafedrası o'qituvchisi.

Ishchi o'quv dasturi “Muhandislik” fakul'tetining “Mexanika” kafedrası  
yig'ilishida (2022 yil \_\_\_\_\_ - son bayonnoma) muhokama etildi va  
fakul'tet kengashiga tavsiya etildi.

Kafedra mudiri: \_\_\_\_\_ t.f.n. H.R. Gaffarov

Ishchi o'quv dasturi “Muhandislik” fakulteti kengashida ko'rib chiqildi  
(2022 yil \_\_\_\_\_ 1-son bayonnoma) va institutning uslubiy kengashiga  
tasdiqlashga topshirildi.

Fakultet kengashi raisi: \_\_\_\_\_ dots. .SH.M. Murodov

Ishchi o'quv dasturi institutning uslubiy kengashida muhokama etildi va  
tasdiqlandi (2022 yil \_\_\_\_\_ -son bayonnoma).

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i: \_\_\_\_\_ dots. N. Sh. Kuliyeu

## 1. Fanning oliy ta'limdagi o'rni hamda maqsad va vazifalari

Kadrlar tayyorlash milliy dasturi talablariga mos keladigan mutaxassislar tayyorlashning asosiy shartlaridan biri, birinchi kurslardan o'quv jarayonini yuqori darajada sifatli tashkil qilishdir. birinchi kursda talabalar ko'p qirrali yangi hayotga, talabalar jamoasiga kirib boradilar, mustaqil ish ko'nikmasini shakillantiradilar, ular uchun yangi bo'lgan o'quv jarayonining shakl va maqomini egallab boradilar. Birinchi kurs talabalarining bir qismi tanlagan ta'lim yo'nalishini va kelajakda kim bo'lishini yaxshi tasavvur qila olmagan uchun qiziqish va ishtiyoq bilan shug'ullanmaydi. Ayniqsa o'zi o'qiyotgan ta'lim muassasasi to'g'risida yetarli ma'lumotga ega bo'lmasa, undan g'ururlanish xissi uyg'onmaydi, o'qishning qadriga yetmaydi.

### O'quv fanining maqsadi va vazifalari

“Mutaxassislikka kirish” **fani** Yer usti transport tizimlari va ularning va ularning ekspluatatsiyasi (avtomobil transporti) yonalishi uchun sohaga kirish haqida tushuncha beriladi.

Institut tuzilmasi, rahbariyat, ularning asosiy vazifalari, ularga murojaat qilish tartibi tushuntiriladi. Institutdagi o'quv jarayoni haqida alohida tushuncha beriladi, uning umumiy o'rta va o'rta maxsus ta'lim tizimlaridagi o'quv jarayonidan farq qiladigan tomonlari tahlil qilinadi.

Institut kutubxonasining faoliyatiga alohida bo'lim ajratiladi. Unda kutubxonaga a'zo bo'lish qoidalari, undagi kitoblar xaqida, o'quv zallari, ayniqsa elektron kutubxonadan foydalanish tartib qoidalari to'g'risida to'liq ma'lumot beriladi.

Talabalarni mustaqil ishlashga ko'nikma hosil qildirish muxim masala hisoblanadi. Shuning uchun ushbu mavzuga alohida ahamiyat berish zarur. Fanlardan berilgan vazifalarni bajarishga vaqtini to'g'ri taqsimlash, kitob bilan ishlash, kompyuter ma'lumotlaridan, institutdan tashqaridagi kutubxonalardan foydalanish haqida yo'l-yo'riqlar ko'rsatiladi.

Talabalar bilimni nazorat qilishning reyting tizimini tushuntirishga alohida ahamiyat beriladi.

Talabalarining ilmiy jamiyati haqida gapirganda, ularning ilmiy-tekshirish ishlarida past kurslardanoq ishtirok etishi mumkinligi, buning uchun fan olimpiadalarida, konkurslarda, tanlovlarda ishtirok etish imkoniyatlari borligi haqida keng ma'lumot beriladi.

Talabalarining huquq va majburiyatlari to'g'risidagi ma'lumotlarni «Oliy ta'lim muassasasi to'g'risida» gi Nizomdan bevosita tushuntirish maqsadga muvofiqdir.

Talabalarining dam olishlari uchun yaratilgan sharoitlar, institutdagi maishiy xizmatlar, sprot zallari va maydonlari, ko'ngil ochar tadbirlari uchun imkoniyatlar haqida keng ma'lumot berish kerak.

### Fan bo'yicha talabalarining bilimiga, ko'nikma va malakasiga qo'yilgan talablar

«Mutaxassislikka kirish» o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- ta'lim to'g'risidagi qonunlar, oliy ta'lim muassasalari turlari, o'quv jarayonlari, ilmiy va ilmiy-metodik ishlar, avtomobil transportini tasnifi, avtomobil tuzilishi va avtomobil transporti istiqbollari to'g'risidagi ma'lumotlarini **bilishi kerak**;

- oliy ta'lim olish mobaynida o'qitiladigan fanlarning ketma-ketligi va bir-biri bilan uzviy bog'liqligini **bilishi va ulardan foydalana olishi**;

- talaba o'quv rejasidagi gumanitar va ijtimoiy-iqtisodiy, matematik va tabiiy-ilmiy fanlar, umum kasbiy va ixtisoslik fanlarining uzviy bog'liqligi xaqida tushunchaga ega bo'lishi, oliy o'quv yurti, kafedra va laboratoriyalarda olib borilayotgan o'quv – metodik hamda ilmiy ishlardan xabardor bo'lishi, fanlarni o'zlashtirish **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak**;

- avtomobil transportidan foydalanish, ularning jixozlanishi va qarovlari to'g'risidagi bilimlar umumlashtirish **malakalariga ega bo'lish kerak**.

### **Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar**

Sohaga kirish fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informasion-pedagogik texnologiyalarni tadbiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar, virtual stend namunalari va maketlaridan foydalaniladi. Ma'ruza va laboratoriya darslarida mos ravishdagi ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalaniladi.

O'quv jarayoni bilan bog'liq ta'lim sifatini belgilovchi holatlar quyidagilar: yuqori ilmiy-pedagogik darajada dars berish, muammoli ma'ruzalar o'qish, darslarni savol-javob tarzida qiziqarli tashkil qilish, ilg'or pedagogik texnologiyalardan va mul'timedia vositalaridan foydalanish, tinglovchilarni undaydigan, o'ylantiradigan muammolarni ular oldiga qo'yish, talabchanlik, tinglovchilar bilan individual ishlash, erkin muloqot yuritishga, ilmiy izlanishga jalb qilish.

"Mutaxassislikka kirish" kursini loyihalashtirishda quyidagi asosiy kontseptual yondoshuvlardan foydalaniladi:

**Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.** Bu ta'lim o'z mohiyatiga ko'ra ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to'laqonli rivojlanishlarini ko'zda tutadi. Bu esa ta'limni loyihalashtirilayotganda, albatta, ma'lum bir ta'lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog'liq o'qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondoshilishni nazarda tutadi.

**Tizimli yondoshuv.** Ta'lim texnologiyasi tizimning barcha belgilarini o'zida mujassam etmog'i lozim: jarayonning mantiqiyliigi, uning barcha bo'g'inlarini o'zaro bog'langanligi, yaxlitligi.

**Faoliyatga yo'naltirilgan yondoshuv.** SHaxsning jarayonli sifatlarini shakllantirishga, ta'lim oluvchining faoliyatni aktivlashtirish va intensivlashtirish, o'quv jarayonida uning barcha qobiliyati va imkoniyatlari, tashabbuskorligini ochishga yo'naltirilgan ta'limni ifodalaydi.

**Dialogik yondoshuv.** Bu yondoshuv o'quv munosabatlarini yaratish zaruriyatini bildiradi. Uning natijasida shaxsning o'z-o'zini faollashtirishi va o'z-o'zini ko'rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.

**Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish.** Demokratik, tenglik, ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi faoliyat mazmunini shakllantirishda va erishilgan natijalarni baholashda birgalikda ishlashni joriy etishga e'tiborni qaratish zarurligini bildiradi.

**Muammoli ta'lim.** Ta'lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta'lim oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biri. Bunda ilmiy bilimni ob'ektiv qarama-qarshiligi va uni hal etish usullarini, dialektik mushohadani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo'llashni mustaqil ijodiy faoliyati ta'minlanadi.

**Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo'llash** - yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga qo'llash.

**O'qitishning usullari va texnikasi.** Ma'ruza (kirish, mavzuga oid, vizuallashtirish), muammoli ta'lim, keys-stadi, pinbord, paradoks va loyihalash usullari, amaliy ishlar.

**O'qitishni tashkil etish shakllari:** dialog, polilog, muloqot hamkorlik va o'zaro o'rganishga asoslangan frontal, kollektiv va guruh.

**O'qitish vositalari:** o'qitishning an'anaviy shakllari (darslik, ma'ruza matni) bilan bir qatorda - kompyuter va axborot texnologiyalari.

**Kommunikatsiya usullari:** tinglovchilar bilan operativ teskari aloqaga asoslangan bevosita o'zaro munosabatlar.

**Teskari aloqa usullari va vositalari:** kuzatish, blits-so'rov, oraliq va joriy va yakunlovchi nazorat natijalarini tahlili asosida o'qitish diagnostikasi.

**Boshqarish usullari va vositalari:** o'quv mashg'uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik karta ko'rinishidagi o'quv mashg'ulotlarini rejalashtirish, qo'yilgan maqsadga erishishda o'qituvchi va tinglovchining birgalikdagi harakati, nafaqat auditoriya mashg'ulotlari, balki auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarning nazorati.

**Monitoring va baholash:** o'quv mashg'ulotida ham butun kurs davomida ham o'qitishning natijalarini rejali tarzda kuzatib borish. Kurs oxirida test topshiriqlari yoki yozma ish variantlari yordamida tinglovchilarning bilimlari baholanadi.

“Sohaga kirish” fanini o'qitish jarayonida kompyuter texnologiyasidan, “Excel” elektron jadvallar dasturlaridan foydalaniladi. Ayrim mavzular bo'yicha talabalar bilimini baholash test asosida va kompyuter yordamida bajariladi. “Internet” tarmog'idagi rasmiy iqtisodiy ko'rsatkichlaridan foydalaniladi, tarqatma materiallar tayyorlanadi, test tizimi hamda tayanch so'z va iboralar asosida oraliq va yakuniy nazoratlar o'tkaziladi.

### **Asosiy qism: Fanning uslubiy jihatdan uzviy ketma-ketligi**

Asosiy qismda (ma'ruza) fanni mavzulari mantiqiy ketma-ketlikda keltiriladi. Har bir mavzuning mohiyati asosiy tushunchalar va tezislar orqali ochib beriladi. Bunda mavzu bo'yicha talabalarga DTS asosida yetkazilishi zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalar to'la qamrab olinishi kerak.

Asosiy qism sifatiga qo'yiladigan talab mavzularning dolzarbligi, ularning ish beruvchilar talablari va ishlab chiqarish ehtiyojlariga mosligi, mamlakatimizda bo'layotgan ijtimoiy-siyosiy va demokratik o'zgarishlar, iqtisodiyotni erkinlashtirish, iqtisodiy-huquqiy va boshqa sohalaridagi islohatlarning ustuvor masalalarini qamrab olishi hamda fan va texnologiyalarning so'ngi yutuqlari e'tiborga olinishi tavsiya etiladi.

### **Ma'ruza mashg'ulotlari**

## **1-Modul. Fanning asosiy vazifalari va o'rni**

### **1.1-mavzu. Kirish. O'zbekiston Respublikasida uzluksiz ta'limning taraqqiyoti**

«Ta'lim to'g'risida» qonunning maqsadi va vazifalari. «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» qabul qilinishidan ko'zda tutilgan maqsad va uning bajarilishi. Uzluksiz ta'lim tizimining o'zbek modeli va unda oliy ta'limining o'rni. Milliy dasturning amalda bajarilishida inson, davlat va jamiyatning tutgan o'rni.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Bingo, blits, ajurali arra, nilufar guli, menyu, algoritm, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: A1;A2; A3; A4; Q1; Q2; Q3.

### **1.2-mavzu. Oliy ta'lim muassasasining tuzilmasi**

Institut taraqqiyotining qisqacha tarixi. Institut bitiruvchilarining faoliyati, ularning xalq xo'jaligidagi, uzluksiz ta'lim tizimidagi, fan taraqqiyotidagi o'rni. Rektorlik va institut ilmiy kengashi. Fakultetlar, dekanatlar, kengashlar, kafedralar, laboratoriyalar, o'quv ustaxonalari, kutubxona va boshqalar. Jamoat tashkilotlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Bingo, blits, ajurali arra, nilufar guli, menyu, algoritm, munozara, o'z-o'zini nazorat.*



Adabiyotlar: A1;A2; A3; A4; Q1; Q2; Q3.

### **1.3-mavzu. O'quv ishlari. O'quv jarayonini tashkil qilish**

Ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklar. O'quv rejasi. Nazariy va amaliy ta'lim. Umumkasbiy va ixtisoslik fanlarining qisqacha mazmuni. Talaba tanlovi fanlari. O'quv dasturlari. Mutaxassis shakllanishida ijtimoiy-gumanitar fanlarining roli. Tabiatni muxofaza qilish va tabiiy boyliklaridan oqilona foydalanish. Talabalarning mustaqil ishi va uni tashkil qilish. O'quv darslarining turlari: ma'ruza, seminar, amaliy mashg'ulot, laboratoriya, konsultatsiya, kurs ishi (loyihasi), bitiruv malakaviy ishi (magistrlik dissertatsiyasi). Kutubxona (elektron kutubxona) faoliyati (ARM)

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Bingo, blits, ajurali arra, nilufar guli, menyu, algoritm, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: A1;A2; A3; A4; Q1; Q2; Q3.

### **1.4-mavzu. Talabalar bilimni nazorat qilish. Talabalarning huquq va majburiyatlari**

Ichki nazorat-reyting nazorat tizimi xaqida Nizomning taxlili. Yakuniy davlat nazorati-o'quv fanlari bo'yicha davlat attestatsiyasi, bitiruv malakaviy ishi, magistrlik dissertatsiyasi. Institut talabalarining huquq va majburiyatlari. Talabalarning ahloq normalari. Talabalarning ichki tartib-qoidalar. Talabalarni rag'atlantirish shakllari. Mahmuriy jazo turlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Bingo, blits, ajurali arra, nilufar guli, menyu, algoritm, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: A1;A2; A3; A4; Q1; Q2; Q3.

### **1.5-mavzu. Talabalarning ilmiy va ilmiy metodik ishlari**

O'quv fanlaridan talabalar olimpiadalari. Talabalar ishlari konkurslari. Talabalarining ratsionalizatorlik va ijodkorlik ishlari. Ilmiy yo'nalishdagi kurs ishlari (loyihalari) va bitiruv malakaviy ishlari. Talabalarning ilmiy tashkilotlari. Ilmiy-texnikaviy va ilmiy metodik konferentsiyalar. Ilmiy-texnikaviy ijodkorlik ko'rik va tanlovlari. Ijtimoiy fanlar bo'yicha talabalar ishining Respublika konkursi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Bingo, blits, ajurali arra, nilufar guli, menyu, algoritm, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: A1;A2; A3; A4; Q1; Q2; Q3.

## **2- modul. Er usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi ta'lim yo'nalishi bakalavrlarining malaka tasnifi.**

### **2.1-mavzu. Ta'lim dasturining tarkibi va mazmuni va uni amalga oshirish**

Erusti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi. Erusti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi ta'lim yo'nalishi bo'yicha

bakalavrlar tayyorlash darajasiga qo'yilgan talablar. Ta'lim dasturining tarkibi va mazmuni va uni amalga oshirish. Bakalavr tayyorlash sifatini nazorat qilish.

## **2.2-mavzu 5610100– Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi (avtomobil transporti) ta'lim yo'nalishi bakalavrlarining malaka tavsifi.**

Xizmatlar sohasi (avtomobil transporti) ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi. Xizmatlar sohasi (avtomobil transporti) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash darajasiga qo'yilgan talablar. Ta'lim dasturining tarkibi va mazmuni va uni amalga oshirish. Bakalavr tayyorlash sifatini nazorat qilish

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Bingo, blits, ajurali arra, nilufar guli, menyu, algoritm, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: A1;A2; A3; A4; Q1; Q2; Q3.

## **2.3-mavzu. Transport vositalarining tuzilishi va tasnifi**

O'zbekiston Respublikasida avtomobil sanoatining rivojlanish bosqichlari. Transport vositalarining umumiy tasnifi. Transport vositalarining istiqbollari. Transport vositalarini ekspluatatsiya qilish asoslari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Bingo, blits, ajurali arra, nilufar guli, menyu, algoritm, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: A1;A2; A3; A4; Q1; Q2; Q3.

## **2.4-mavzu. Yo'l harakati qoidalari va harakat xavfsizligi asoslari**

O'zbekiston Respublikasi yo'l harakati qoidalari va harakat xavfsizligi borasidagi me'yoriy hujjatlari. Harakat xavfsizligini tashkil etish asoslari

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Bingo, blits, ajurali arra, nilufar guli, menyu, algoritm, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: A1;A2; A3; A4; Q1; Q2; Q3.

### **Transport vositalarida ishlatiladigan ekspluatatsion materiallar.**

Transport vositalarida ishlatiladigan yonilgi va moylash materiallari asosiy tavsiflari. Muqobil yonilg'i turlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Bingo, blits, ajurali arra, nilufar guli, menyu, algoritm, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: A1;A2; A3; A4; Q1; Q2; Q3.

### **Mutaxassislikka kirish fani bo'yicha ma'ruza mashg'ulotining kalendar tematik rejasi**

| <b>t/r</b> | <b>Ma'ruza mavzulari (barcha)</b>                                        | <b>Hajmi (soat)</b> |
|------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>1</b>   | Kirish. O'zbekiston Respublikasida uzluksiz ta'limning taraqqiyoti       | 2                   |
| <b>2</b>   | Oliy ta'lim muassasasining tuzilmasi                                     | 2                   |
| <b>3</b>   | O'quv ishlari. O'quv jarayonini tashkil qilish                           | 2                   |
| <b>4</b>   | Talabalar bilimini nazorat qilish. Talabalarning huquq va majburiyatlari | 2                   |

|    |                                                                                          |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5  | Talabalarning ilmiy va ilmiy metodik ishlari                                             | 2  |
| 6  | Ta'lim dasturining tarkibi va mazmuni va uni amalga oshirish                             |    |
| 7  | 5310600– EYTTE (avtomobil transporti) ta'lim yo'nalishi bakalavrlarining malaka tavsifi. | 2  |
| 8  | Transport vositalarining tuzilishi va tasnifi                                            | 2  |
| 9  | Yo'l harakati qoidalari va harakat xavfsizligi asoslari                                  | 1  |
| 10 | Transport vositalarida ishlatiladigan ekspluatatsion materiallar.                        | 1  |
|    | <b>Jami</b>                                                                              | 18 |

### **Amaliy mashg'ulotning tavsiya etiladigan mavzulari.**

**Transport vositalari asosiy turlari.** Transport vositalarining yaratilish tarixi. Transport vositalarining turlari, markalanishi. Istiqbolli avtomobillar. Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim*.

Adabiyotlar: A1;A2;A3; Q1;Q2.

**Mashxur avtomobil ishlab chikaruvchilari va brendlari.** Zamonaviy avtomobil ishlab chikaruvchilarining tarixi, avtomobil brendlari. Avtomobil ishlab chikaruvchi kontsernlar va ularni tarkibi. Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim*.

Adabiyotlar: A1;A2;A3; Q1;Q2.

**Transport vositalari tuzilishi, asosiy elementlari.** Transport vositalarining tuzilishi. Dvigatel. Kuzov. Transmissiya. Yurish qismi. Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim*.

Adabiyotlar: A1;A2;A3; Q1;Q2.

**Transport vositalarining elektr va elektron qurilmalari.** Elektr va elektron qurilmalar vazifasi, tuzilishi. GPS navigatorlar, parktronik, masofaviy boshqaruv qurilmalari. Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim*.

Adabiyotlar: A1;A2;A3; Q1;Q2.

**Avtomobil xavfsizligi elementlari.** Aktiv va passiv xavfsizlik elementlari. ABS tizimi. Kruiz kontrol tizimi. Xavfsizlik yostiqlari. Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim*.

Adabiyotlar: A1;A2;A3; Q1;Q2.

**Yo'l belgilari va yo'l chiziqlari.** Yul belgilari kelib chiqish tarixi. Ishlatilishi va turlari. Yul chiziqlari vazifasi va turlari. Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim*.

Adabiyotlar: A1;A2;A3; Q1;Q2.

**Neft maxsulotlari va neftni qayta ishlash.** Neft zaxiralari va ularni kazib olish. Neft turlari. Barrel. OPEK tashkiloti. Neftdan olinadigan maxsulotlar. Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim*.

Adabiyotlar: A1;A2;A3; Q1;Q2.

**Yonilgi turlari. Istiqbolli yonilg'ilar.** Benzin, dizel yonilg'isi. Suyultirilgan neft gazi va siqilgan tabiiy gaz. Bioyonilg'ilar. Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.*

Adabiyotlar: A1;A2;A3; Q1;Q2.

**Avtomobil shinalari va markalanishi.** SHinalarni kelib chiqishi. Mashxur shina ishlab chiqaruvchilari. SHina turlari va ularni markalanishi. Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.*

Adabiyotlar: A1;A2;A3; Q1;Q2.

#### Sohaga kirish fani bo'yicha amaliy mashg'ulotlar

| t/r      | Amaliy mashg'ulot mavzulari                             | Hajmi (soat) |
|----------|---------------------------------------------------------|--------------|
|          | <b>I-bo'lim</b>                                         | <b>2</b>     |
| <b>1</b> | Transport vositalari asosiy turlari                     | <b>2</b>     |
| <b>2</b> | Mashxur avtomobil ishlab chikaruvchilari va brendlari   | <b>2</b>     |
| <b>3</b> | Transport vositalari tuzilishi, asosiy elementlari      | <b>2</b>     |
| <b>4</b> | Transport vositalarining elektr va elektron qurilmalari | <b>2</b>     |
| <b>5</b> | Avtomobil xavfsizligi elementlari                       | <b>2</b>     |
| <b>6</b> | Yo'l belgilari va yo'l chiziqlari                       | <b>2</b>     |
| <b>7</b> | Neft maxsulotlari va neftni qayta ishlash               | <b>2</b>     |
| <b>8</b> | Yonilgi turlari. Istiqbolli yonilg'ilar                 | <b>2</b>     |
| <b>9</b> | Avtomobil shinalari va markalanishi                     | <b>2</b>     |
|          | <b>jami:</b>                                            | <b>18</b>    |

#### 2.3. Laboranoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Detallarni qismga ajratish va yig'ishda qo'llanilaligan moslamalar  
Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.  
Adabiyotlar: AA-1-5; QA-3

Avtomobil krivoship-shatunli mexanizmini qismga ajratish  
Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.  
Adabiyotlar: AA-1-5; QA-4;

Ko'tarish-tashish mashinalarini o'ranish  
Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.  
Adabiyotlar: AA-1-5; QA-2-4,;

Yurish qismini qismga ajratish va yig'ish  
Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.  
Adabiyotlar: AA-1-5; QA-2-4.  
Suvning mikroflorasini tekshirish

#### Tajriba mashg'ulotlarining tavsiya etiladigan mavzulari

| T.r. | Tajriba mashg'uloti muvzusi                                        | Soat |
|------|--------------------------------------------------------------------|------|
| 1    | Detallarni qismga ajratish va yig'ishda qo'llanilaligan moslamalar | 4    |
| 2    | Avtomobil krivoship-shatunli mexanizmini qismga ajratish           | 4    |
| 3    | Ko'tarish-tashish mashinalarini o'ranish                           | 4    |

|              |                                           |           |
|--------------|-------------------------------------------|-----------|
| 4            | Yurish qismini qismga ajratish va yig'ish | 6         |
| <b>Jami:</b> |                                           | <b>18</b> |

### **Mustaqil ta'lim tashkil etishning shakli va mazmuni.**

“Sohaga kirish” bo'yicha talabaning mustaqil ta'limi shu fanni o'rganish jarayonining tarkibiy qismi bo'lib, uslubiy va axborot resurslari bilan to'la ta'minlangan.

Talabalar auditoriya mashg'ulotlarida professor-o'qituvchilarning ma'ruzasini tinglaydilar, misol va masalalar yechadilar. Auditoriyadan tashqarida talaba darslarga tayyorlanadi, adabiyotlarni konspekt qiladi, uy vazifa sifatida berilgan misol va masalalarni yechadi. Bundan tashqari ayrim mavzularni kengroq o'rganish maqsadida qo'shimcha adabiyotlarni o'qib referatlar tayyorlaydi hamda mavzu bo'yicha testlar yechadi. Mustaqil ta'lim natijalari reyting tizimi asosida baholanadi.

Uyga vazifalarni bajarish, qo'shimcha darslik va adabiyotlardan yangi bilimlarni mustaqil o'rganish, kerakli ma'lumotlarni izlash va ularni topish yo'llarini aniqlash, internet tarmoqlaridan foydalanib ma'lumotlar to'plash va ilmiy izlanishlar olib borish, ilmiy to'garak doirasida yoki mustaqil ravishda ilmiy manbalardan foydalanib ilmiy maqola va ma'ruzalar tayyorlash kabilar talabalarning darsda olgan bilimlarini chuqurlashtiradi, ularning mustaqil fikrlash va ijodiy qobiliyatini rivojlantiradi. SHuning uchun ham mustaqil ta'limsiz o'quv faoliyati samarali bo'lishi mumkin emas.

Uy vazifalarini tekshirish va baholash amaliy mashg'ulot olib boruvchi o'qituvchi tomonidan, konspektlarni va mavzuni o'zlashtirish darajasini tekshirish va baholash esa ma'ruza darslarini olib boruvchi o'qituvchi tomonidan har darsda amalga oshiriladi.

### Talabalar mustaqil ta'limining mazmuni va hajmi

| T.r. | Mustaqil ta'lim mavzulari                                   | Berilgan topshiriqlar                                                                 | Bajarish muddati | Soat |
|------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|
| 1    | O'zbekiston avtomobil sanoati                               | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |
| 2    | Zamonaviy avtomobillar                                      | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |
| 3    | Avtomobil transporti tarixi va rivojlanish bosqichlari      | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |
| 4    | Benzinli dvigatellar                                        | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |
| 5    | Dizel dvigatellar                                           | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |
| 6    | Yonilg'i olish olish texnologiyalari                        | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |
| 7    | Avtomobil brendlari<br>Avtomobil konstruksiyasi elementlari | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |
| 8    | Avtomobil transporti xuquqiy me'yoriy xujjatlari            | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |
| 9    | Avtomobillarning zamonaviy elektron qurilmalari             | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |
| 10   | Istiqbolli avtomobillar                                     | Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash | Aprel, 2022 y.   | 2    |

### **Dasturning informatsion uslubiy ta'minoti**

O'qish davrida fan bo'yicha tayyorlangan fan elektron darsliklar ma'ruza matni va laboratoriya ishlarini bajarish uchun tayyorlangan elektron versiyalar YHXB diagnostika markazida informatsion texnologiyalar va EHM dasturi "Avtokad", "Koroldrayv" hamda "Sohaga kirish bo'yicha" mavjud interfaol texnologiyalardan foydalaniladi.

Mazkur fanni o'qitish jarayonida ta'limning zamonaviy metodlari, pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llash nazarda tutilgan:

- ma'ruza mavzulari zamonaviy komp'yuter texnologiyalari yordamida prezentatsiya va elektron-didaktik texnologiyalaridan foydalanilgan holda o'tkaziladi;

- amaliy mashg'ulotlarda aqliy xujum, guruhli fikrlash, "ish o'yini" va boshqa pedagogik texnologiyalardan foydalaniladi;

- mustaqil ta'lim mashg'ulotlarida kichik guruhlar musobaqalari, guruhli fikrlash pedagogik texnologiyalarini qo'llash nazarda tutiladi.

## **2.7. Fan bo'yicha talabalar bilimni baholash va nazorat qilish me'zonlari**

Talabalarining bilimi quyidagi mezonlar asosida:

talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda - 5 (a'lo) baho;

talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda - 4 (yaxshi) baho;

talaba olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda - 3 (qoniqarli) baho;

talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda -2 (qoniqarsiz) baho bilan baholanadi.

Nazorat turlarini o'tkazish bo'yicha tuzilgan topshiriqlarning mazmuni talabaning o'zlashtirishini xolis (ob'ektiv) va aniq baholash imkoniyatini berishi shart.

### **Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati:**

#### **Asosiy adabiyotlar**

1. Файзуллаев Э.З, Мухитдинов А.А, Шомахмудов Ш.Ш, Қодирхонов М.О, Соттиволдиев Б, Расулов Г'.Г', Шараев Э.П, Қосимов О.К, Хакимов Ш.К, "Транспорт воситаларининг тузилиши ва назарияси" Тошкент, "Заркалам", 2005 -432.
2. Avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi avtotransport oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etgan. Prof. Sidiqnazarov Q. M. umumiy tahriri ostida, Toshkent "VORIS-NASHRIYOT", 2008 y.-560 b. (darslik)

3. Oliy ta'lim. Me'yoriy hujjatlar to'plami, I-II- qism.

### **Qo'shimcha adabiyotlar**

1. Fayzullayev E.Z., Muhitdinov A.A., Shomahmudov Sh.SH., Qodirhonov M.O., Sottivoldiyev B., Rasulov G.G., Sharayev E.P., Qosimov O.K., Hakimov Sh.K. "Transport vositalarining tuzilishi va nazariyasi". Toshkent "Yangi asr avlodi" 2006 y. -375 bet.
2. Вахламов В.К. Автомобили: Эксплуатационные свойства. М: Издательский центр "Академия," 2005 й.
3. Васильев АЛ., Сиденко В.М. Эксплуатация автомобильных дорог и организация дорожного движения М. Академия 2010 г.
4. Polvonov A.S. va boshqalar. Transport vositalarida ishlatiladigan materiallar. Oliy o`quv yurtlari uchun o`quv qo`llanma.- T.: FAN nashriyoti, 2003
5. Олий таълим. Меъёрий хужжатлар тўплами, 1-2- қисм.

Интернет сайтлар:

[www.zivonet.uz](http://www.zivonet.uz):

[www.lex.uz](http://www.lex.uz);

[www.avtohamroh.uz](http://www.avtohamroh.uz):

[www.zarulem.ru](http://www.zarulem.ru):

[www.bilim.uz](http://www.bilim.uz):



| Fanning qisqacha tavsifi                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |    |                                                                    |                       |                          |    |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|----|
| OTMning nomi va joylashgan manzili:                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Buxoro muxandislik- texnologiya instituti                                                                                           |    |                                                                    | Mustaqillik ko'chasi  |                          |    |
| Kafedra:                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mexanika asoslari                                                                                                                   |    |                                                                    | “Mexanika” fakul'teti |                          |    |
| Ta'lim sohasi va yo'nalishi:                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 310000 – Muxandislik ishi                                                                                                           |    | 5310600 – Er usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi |                       |                          |    |
| Fanni (kursni) olib boradigan o'qituvchi to'g'risida ma'lumot: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Katta o'qituvchi Norov Sobirjon                                                                                                     |    | e-mail:                                                            |                       | norov2019@list.ru        |    |
| Dars vaqti va joyi:                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1-bino 1-114 auditoriya                                                                                                             |    | Kursning davomiyligi:                                              |                       | 05.09.2019 -13.02.2020y. |    |
| Individual grafik asosida ishlash vaqti:                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dushshanba, chorshanba va shanba kunlari 15.00 dan 17.50 gacha                                                                      |    |                                                                    |                       |                          |    |
| Fanga ajratilgan soatlar                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Auditoriya soatlari                                                                                                                 |    |                                                                    |                       | Mustaqil ta'lim:         | 32 |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ma'ruza:                                                                                                                            | 34 | Amaliyot                                                           | 18                    |                          |    |
| Fanning boshqa fanlar bilan bog'liqligi (prerekvizitlari):     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | “Elektrotexnika”, “Avtomatika”, “Avtomobil’ servis asoslari”, “Avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi”, “Zamonaviy avtomobillar”. |    |                                                                    |                       |                          |    |
| Fanning mazmuni                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |    |                                                                    |                       |                          |    |
| Fanning dolzarbligi va qisqacha mazmuni:                       | <b><u>Fanni o'qitishdan maqsad</u></b><br>– talabalarga “Avtomobillarning elektr va elektron jixozlari” fanini o'qitishdan maqsad talabalarga transport vositalarini ekspluatatsiya vaqtida ularning avtomoyuillarning elektr va elektron jixozlaridagi nuqsonlarni aniqlash va ularni bartaraf qilish usullari bo'yicha yo'nalish profiliga mos ko'nikma va malaka shakllantirishdir. |                                                                                                                                     |    |                                                                    |                       |                          |    |
|                                                                | <b><u>Fanning vazifasi</u></b><br>-avtomobil’ transportining elektr jixozlarining istiqbollari, tavsifi, o'lchamlari, qismlari, mexanizmlari, tizimlarning o'zaro joylashuvini bilish;                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |    |                                                                    |                       |                          |    |
|                                                                | -avtomobil’ transportining elektr jixozlarining qismlaridagi nosozliklarini aniqlash;                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                     |    |                                                                    |                       |                          |    |
|                                                                | -avtomobil’ transportining elektr jixozlarining qismlaridagi nosozliklarini ta'mirlash va yig'ish ishlari haqida ko'nikmaga ega bo'lish;                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                     |    |                                                                    |                       |                          |    |
|                                                                | - o'qituvchiga va guruhdoshlarga nisbatan hurmat bilan munosabatda bo'lish;                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                     |    |                                                                    |                       |                          |    |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Talabalar uchun talablar</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- universitet ichki tartib - intizom qoidalariga rioya qilish;</li> <li>- uyali tel'efonni dars davomida o'chirish;</li> <li>- berilgan uy vazifasi va mustaqil ish topshiriqlarini o'z vaqtida va sifatli bajarish;</li> <li>- darslarga qatnashish majburiy hisoblanadi, dars qoldirilgan holatda qoldirilgan darslar qayta o'zlashtirilishi shart;</li> <li>- darslarga oldindan tayyorlanib kelish va faol ishtirok etish;</li> <li>- talaba o'qituvchidan so'ng, dars xonasiga - mashg'ulotga kiritilmaydi;</li> <li>- talaba reyting ballidan norozi bo'lsa e'lon qilingan vaqtdan boshlab 1 kun mobaynida apellyatsiya komissiyasiga murojat qilishi mumkin</li> </ul>                                                                                                   |
| <b>Elektron pochta orqali munosabalar tartibi</b> | <p>Professor-o'qituvchi va talaba o'rtasidagi aloqa elektron pochta orqali ham amalga oshirilishi mumkin, <b>tel'efon orqali baho masalasi muhokama qilinmaydi, baholash faqatgina institut hududida, ajratilgan xonalarda</b> va dars davomida amalga oshiriladi. elektron pochta ochish vaqti soat 15.00 dan 20.00 gacha</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Adabiyotlar</b>                                | <p>1. Файзуллаев Э.З, Мухитдинов А.А, Шомахмудов Ш.Ш, Қодирхонов М.О, Соттиволдиев Б, Расулов Г'.Г', Шараев Э.П, Қосимов О.К, Хакимов Ш.К, “Транспорт воситаларининг тузилиши ва назарияси” Тошкент, “Заркалам”, 2005 -432.</p> <p>2. Avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi avtotransport oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etgan. Prof. Sidiqnazarov Q. M. umumiy tahriri ostida, Toshkent “VORIS-NASHRIYOT”, 2008 y.-560 b. (darslik)</p> <p>3. Oliy ta'lim. Me'yoriy hujjatlar to'plami, I-II- qism.</p> <p>4. YUtt V.E. "Elektrooborudovanie avtomobiley", Moskva, Transport, 2000, •287s.</p> <p>5. Instruksii po ekspluatatsii i TO avtomobiley espero, Neksiy, Tiko i Damas, Seul, Koreya "Daewoo Motor Ko.,LTD.</p> |
| <b>Qo'shimcha adabiyotlar</b>                     | <p>1. Mirziyoev SH.M. erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutqi. –T.: “O'zbekiston” NMIU, 2016. – 56 b.</p> <p>2. Richard Stone and Jeffrey K. Ball, Automotive Engineering Fundamentals. Printed in the United States of America, 2004. – 539 p.</p> <p>3. Harald Naunheimer, Bernd Bertsche, Joachim Ryborz, Wolfgang Novak. Automotive Transmissions. Fundamentals, Selection, Design and Application. London New York. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011.</p> <p>4. Avtomobilniy sprovochnik M.perevod s angelskogo “Za rulyom” 2012</p> <p>5. Mavlonova R.va boshqalar. Pedagogika. –T.:, O'qituvchi, 2001 y.</p>    |

## **Mundarija**

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| 1. Mavzuning asosiy nazariy<br>materiallari..... | 5   |
| 2. Amaliy mashg‘ulot materiallari .....          | 68  |
| 3. Tajriba mashg‘ulot materiallari<br>.....      | 104 |
| 4. Mustaqil ish mavzulari.....                   | 120 |
| 5. Ishchi dastur .....                           | 125 |
| 6. Namunaviy dastur.....                         | 130 |
| 7. Adabiyotlar ro‘yxati.....                     | 135 |

