

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

ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI  
TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI



YERUSTI TRANSPORT TIZIMLARI  
YO'NALISHIGA KIRISH

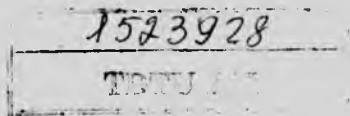
Toshkent 2005

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

**ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI  
TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI**

**Q.H. MAHKAMOV**

**YERUSTI TRANSPORT TIZIMLARI  
YO'NALISHIGA KIRISH**



Toshkent 2005

Mahkamov Q.H. Yerusti transport tizimlari yo'nalishiga kirish. O'quv qo'llanma. -Toshkent: ToshDTU, 2005. 118 b.

O'quv qo'llanmada 5521100 - yerusti transport tizimlari yo'nalishi bo'yicha mutaxassislar tayyorlash, oliy o'quv yurtlarida talabalarning o'qishi va ilmiy ishlarda ishtirok etishini tashkil etish, talabalarning o'qish va yashash qoidalari, O'zbekistondagi avtomobil va traktorsozlik sanoati haqidagi ma'lumotlar, yo'nalishning tarixi, hozirgi ahvoli va rivojlanish istiqbollari bayon etilgan.

O'quv qo'llanma "Yerusti transport tizimlari yo'nalishiga kirish" fanining O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan tasdiqlangan namunaviy dasturiga muvofiq yozilgan.

O'quv qo'llanma Toshkent davlat texnika universitetining ilmiy-uslubiy muvofiqlashtiruvchi Kengashida muhokama qilingan va nashr etishga tavsiya etilgan.

Taqrizchilar:

Prof. N.Z.Zaynutdinov (ToshDTU);

Dots. R.O'. Shukurov (TAYI).

## MUQADDIMA

Eng avvalo Sizning orzuingiz amalga oshib, oliy o'quv yurtining talabasi bo'lganingiz bilan tabriklaymiz. Siz yerusti transport tizimlari yo'nalishi bo'yicha mutaxassis bo'lishga kirishingiz. Avtomobillar, traktorlar, yo'l - qurilish mashinalari, ko'tarish-tashish mashinalari, vagonlar va lokomotivlar, qishloq xo'jalik mashinalari yerusti transportining namunalaridir. Hayotimizni bu mashinalarsiz tasavvur etib bo'lmaydi. Sanoatning barcha sohalarining rivojlanishi yerusti transporti mashinalari bilan chambarchas bog'langandir. Shuning uchun ham O'zbekiston hukumati mamlakatimizda avtomobil va traktorsozlikni, qishloq xo'jalik mashinasozligini rivojlantirishga katta e'tibor bermoqda. Tog'-kon sanoati, qurilish, qishloq xo'jaligi yangi mashinalar bilan ta'minlanmoqda. Avtomobil va temir yo'l xo'jaliklari esa yo'lovchi va yuklarni tashishda, mamlakat iqtisodiyotini rivojlantirishda juda muhim ahamiyat kasb etadi. Qishloq xo'jaligi, konchilik ishi va qurilishdagi og'ir mehnatni yengil qiluvchi aksariyat mashina va jihozlar traktorlar bilan birga ishlaydi.

Texnika taraqqiyotining jadal rivojlanish omillaridan biri bu mashinalarni loyihalash, takomillashtirish, ishlatish va ta'mirlash uchun yetuk malakali mutaxassis kadrlar tayyorlashdan iboratdir.

Yo'nalishga kirish fanining asosiy maqsadi talaba yerusti transport tizimlari yo'nalishini yaxshi tushunib olib, mustahkam egallashiga yordam berish, vazifasi esa talabalarni o'quv rejalarida ko'zda tutilgan fanlarni chuqur o'zlashtirishi uchun zamin tayyorlash hisoblanadi.

Yo'nalishga kirish fanining dasturini egallagan talaba: kelajakdagi o'z kasbining mohiyati va ijtimoiy ahamiyatini tushunishi; yo'nalish bilan bog'liq asosiy ob'yektlar (avtomobillar,

traktorlar, yo'l - qurilish mashinalari, ko'tarish-tashish mashinalari, vagonlar, lokomotivlar, qishloq xo'jalik mashinalari) haqida yetarlicha ma'lumotga ega bo'lishi, ularning tarixi va rivojlanish istiqbollarini bilishi; yo'nalishda o'qitiladigan fanlarga o'zining asosiy talablarini shakllantira olishi; yo'nalish o'quv rejasida ko'zda tutilgan fanlarni o'zlashtirib olish uchun zarur bo'lgan mavjud metodik, pedagogik, ruhiy va texnik vositalarni bilishi; yo'nalishga oid amaldagi o'quv - metodik va me'yoriy - huquqiy hujjatlar haqida tasavvurga ega bo'lishi lozim.

Yo'nalishga kirish fani yo'nalishning o'quv rejasida ko'zda tutilgan barcha fanlar haqida ma'lumot beradi. Bu fanlarning o'qitilishida zamonaviy kompyuterlardan, Internet tizimidagi ma'lumotlardan foydalanish; audio va video texnikasi yordamida yetakchi mutaxassislarining ma'ruzalarini eshitish; bitiruv ishi va kurs loyihalari mavzusini ishlab turgan, zamonaviy sanoat korxonalarining muammolariga bog'lashni o'rganiladi.

Talabalarining bilimlarini baholashda zamonaviy testga asoslangan reyting tizimini keng qo'llash, iqtidorli talabalar bilan alohida ishlash, ularga mustaqil reja tuzib, saviyalarini oshirishga alohida e'tibor beriladi.

Talabalar O'zbekistonda ishlab chiqarilayotgan avtomobil va traktorlarning texnik tavsifini o'rganishi, yo'nalish yangiliklarini davriy matbuot va Internet orqali kuzatib borishlari maqsadga muvofiqdir.

Talabaga yo'nalishga tegishli kerakli ma'lumotlarni to'plab olib ma'ruza tayyorlashi va o'zi bitirgan kollej yoki litseyga borib, shu mavzuda o'quvchilar bilan davra suhbatini o'tkazishi tavsiya etiladi.

# **1-BOB. YERUSTI TRANSPORT TIZIMLARI YO'NALISHI BO'YICHA KADRLAR TAYYORLASH**

## **1.1. Yerusti transport tizimlari yo'nalishi bo'yicha kadrlar tayyorlashning ahamiyati**

Respublika iqtisodiyotining rivojlanishi yuqori malakali o'z sohasining yetuk mutaxassislari kasb malakasi bilan chambarchas bog'liq. Malakali usta, bakalavr va magistrning yangi raqobatbardosh mashinalar yaratishdagi ahamiyati nihoyatda kattadir.

Bugungi kunda Asakadagi UzDEU avtomobil zavodi bor-yo'g'i bir necha oyda 10 mingta avtomobilni ishlab chiqara oladi. Bu ma'lumotlarni tarixiy dalillar bilan taqqoslasak 1921 yilda Rossiyada 21 mingga yaqin avtomobillar va motosikllar bo'lgan. Ulardan faqat 10 mingtachasi ishga yaroqli bo'lgan.

Bugungi kunda avtomobil va traktorsozlik O'zbekiston sanoatining yetakchi sohalaridan biridir. O'zbekiston nafaqat ichki ehtiyojlar uchun, balki xorijga sotish uchun ham avtomobil va traktorlar ishlab chiqarmoqda. Mamlakatimizdagi UzDEUavto, SamKochAvto, Toshkent traktor zavodi va boshqa korxonalar avtomobil va traktor ishlab chiqarish quvvatini yildan yilga asta-sekin oshirib bormoqda. Har yili ishlab chiqarilayotgan avtomobil va traktorlarning yangi model va nusxalari o'zlashtirilmogda.

Mamlakatimizda traktor yig'ish zavodi 1960 yillarda tashkil topgan. Toshkent traktor zavodi o'zining g'ildirakli paxtachilik uchun mo'ljallangan traktorlari va paxta tashish tirkamalari bilan tanilgan. Bu zavod qishloq xo'jaligini traktorlar bilan ta'minlashi natijasida mamlakatimizga chet eldan paxtachilik traktorlari olib kelish to'xtatilgan.

O'zbekistonda avtomobil va traktorsozlik sanoatining tashkil topishi va rivojlanishi bilan bu sohalar uchun yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash zaruriyati paydo bo'ldi.

Respublikamiz avtomobil va traktorsozlik sohasida rivojlan-

gan mamlakatlar qatoridan o'z joyini mustahkam egallab olishi, ular bilan raqobat qilish darajasiga ko'tarilishi uchun, mahsulotning yangi konstruksiyadagi, raqobatbardosh modellarini ishlab chiqish zarur. Bu mashinalarni ilg'or texnologiyalarga asoslangan holda mahalliy xom ashyolardan foydalanib sanoatga joriy qilish zarur bo'ladi. Bunday vazifani albatta yetarlicha bilim va malakaga ega bo'lgan yosh mutaxassislar amalga oshira oladi. Oliy ta'limning barcha faoliyati ana shunday kadrlarni tayyorlashga qaratilgan.

Yerusti transporti tizimlarini ishlab chiqarish va ularning respublikamizdagi soni ortib borishi bilan bir qatorda mutaxassis kadrlarga bo'lgan talab ham ortib boradi. Faqat Asaka avtomobil zavodi bir yilda 40 mingdan ortiq yengil avtomobil ishlab chiqarmoqda. O'tgan asrning 60-yillarida ish boshlagan Toshkent traktor zavodi yiliga 12 ming traktor ishlab chiqarish quvvatiga ega. O'zavtosanoat, O'zqishloqxo'jalikmash-Xolding davlat xissadorlik kompaniyalari, O'zbekiston temir yo'llari va boshqa yetakchi korxonalarining buyurtmalari bo'yicha Toshkent davlat texnika universiteti, Toshkent avtomobil-yo'llar instituti, Toshkent temir yo'l muhandislari instituti, Andijon iqtisod-muhandislik instituti, Samarqand arxitektura qurilish instituti va boshqa bir qancha oliy o'quv yurtlarida yerusti transport tizimlari yo'nalishi bo'yicha bakalavr va magistrlar tayyorlash yo'lga qo'yilgan.

## **1.2. "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"**

O'zbekiston Respublikasining Konstitusiyasi (Asosiy Qonuni) ga asosan barcha fuqarolar o'qish huquqiga egadirlar. O'zbekistonda boshlang'ich va umumiy o'rta, shuningdek o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi barcha uchun umumiydir. Akademik litseyda yoki kasb-hunar kollejida o'qish va mutaxassislikni tanlash esa ixtiyoriydir. Oliy ta'lim muassasalariga talabalar qabul qilish davlat test sinovlaridan muvaffaqiyatli o'tgan shaxslar uchun davlat grantlari negizida va to'lov-shartnomaviy asosda amalga oshiriladi. Oliy o'quv yurti talabalari stipendiyasi bilan ta'minlanadi, turar joyga muhtoj talabalarga talabalar uyidan

yashash uchun joy beriladi.

O'zbekistonda ta'limning uzluksiz ko'p pog'onali tizimi joriy qilingan. Bu ta'lim tizimining quyidagi turlari mavjud:

- maktabgacha ta'lim;
- boshlang'ich ta'lim: maktab va gimnaziyalar (1...4- sinflar);
- umumiy o'rta ta'lim (5...9- sinflar);
- o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi: kasb-hunar kollejlari va akademik litseylar (3 yil);
- oliy ta'lim: bakalavriat (4 yil) va magistratura (2 yil).
- oliy o'quv yurtidan keyingi ta'lim: aspirantura (3 yil) va doktorantura (2 yil);
- kadrlar malakasini oshirish va ularni qayta tayyorlash;
- maktabdan tashqari ta'lim.

Kadrlar tayyorlash milliy dasturining birinchi bosqichida (1997-2001 yillar) ko'p pog'onali uzluksiz ta'lim tizimini eng muhim qismi bo'lgan olti yuzga yaqin kasb-hunar kollejlari va akademik litseylar qurilib ishga tushirildi. Barcha yo'nalish va mutaxassisliklar uchun Davlat ta'lim standartlari ishlab chiqildi.

Kadrlar tayyorlash milliy dasturi ikkinchi bosqichida (2001 - 2005 yillar) ta'limni eng ilg'or pedagogik texnologiyalar bilan boyitish, uning laboratoriya bazasini zamonaviy texnika va texnologiyalar bilan to'ldirish, o'qish sifati va samaradorligini oshirish tadbirlarini amalga oshirish ko'zda tutilgan.

Kadrlar tayyorlash milliy dasturi uchinchi bosqichida (2006 va undan keyingi yillar) ta'lim muassasalarining resurs, kadrlar va axborot bazalarini yanada mustahkamlash, rivojlantirish, o'quv-tarbiya jarayonini yangi o'quv-uslubiy majmualar, ilg'or pedagogik texnologiyalar bilan to'liq ta'minlash, o'qish sifatini oshirish rejalashtirilgan.

Kasb-hunar kollejlari yuqori malakali, murakkab zamonaviy asbob va uskunalarda ishlash ko'nikmasiga ega bo'lgan kadrlar tayyorlansa, bakalavriat va magistraturani o'qib bitirganlar qanday ishlarni bajara oladi? Bakalavr diplomi oliy ma'lumot beradimi? Bakalavriatning magistraturadan qanaqa farqi bor? Bunday savollar Sizni qiziqtirishi tabiiydir.

To'rt yil oliy o'quv yurti bakalavriatida o'qigan talaba albatta oliy ma'lumotga ega bo'ladi.



Bakalavriat – mutaxassislik yo'nalishlari bo'yicha fundamental va amaliy bilim beradigan, ta'lim muddati kamida to'rt yil davom etadigan tayanch oliy ta'limdir. Bakalavrlk dasturi tugandan so'ng bitiruvchilarga davlat attestatsiyasi yakunlariga binonan yo'nalish bo'yicha «bakalavr» darajasi beriladi.

Magistratura – aniq mutaxassislik bo'yicha fundamental va amaliy bilim beradigan, bakalavriat negizida ta'lim muddati kamida ikki yil davom etadigan oliy ta'limdir. Magistrlik dasturi davlat malaka attestatsiyasida magistrlik dissertatsiyasini himoya qilish bilan tugaydi. Bakalavrlarga ham, magistr'larga ham davlat tomonidan tasdiqlangan namunadagi, kasb-hunar bilan shug'ullanish huquqini beradigan diplom topshiriladi.

Bakalavr va magistr ilmiy darajalari o'rtasidagi farq ularning "bilim darajasi"dadir. Masalan, «kasbiy ta'lim» yo'nalishini olsak, bakalavrlar faqat o'rta maxsus ta'lim maktabida dars berish huquqiga ega bo'ladi. Magistrlar esa bo'lajak bakalavrlarga ham dars bera oladi. Agar Siz kelajakda o'z sohangiz bo'yicha ilmiy faoliyat bilan shug'ullanishga qaror qilgan bo'lsangiz magistrlik darajasi juda ham zarur, faqat magistraturani tugatib aspiranturaga o'qishga kirishingiz mumkin. Magistratura amal pillapoyasiga ham keyingi qadamdir.

### **1.3. Yo'nalishning Davlat ta'lim standarti**

«Ta'lim to'g'risida»gi va «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Qonunlarida mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishga qaratilgan tadbirlar ishlab chiqish ko'zda tutilgan. Ushbu hujjatlarni hayotga tatbiq etish maqsadida Respublika Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi 1997 yilda davlat ta'lim standartlari asosida mutaxassislar tayyorlashni takomillashtirish tadbirlarini ishlab chiqdi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2001 yil 16 avgust 343 - sonli qarori bilan Oliy ta'limning Davlat Ta'lim standartlari tasdiqlandi va kuchga kirdi. Davlat ta'lim standartlari mutaxassisning kasbiy imkoniyatlarini va ularni tayyorlashga qo'yilgan talablarni ochib beruvchi, oliy ta'limning me'yoriy asosini aniqlab beradi.

Yo'nalishning Davlat ta'lim standarti ushbu bo'limlardan iborat bo'lib, unda:

1. Yo'nalishning umumiy tavsifi;
2. Bakalavrning tayyorlik darajasiga bo'lgan talablar;
3. Ta'lim dasturining tuzilishi va mazmuni;
4. Ta'lim dasturini amalga oshirish va bakalavr tayyorlash sifatini nazorat qilish tartiblari belgilab berilgan.

5521100 – *Yerusti transport tizimlari* ta'lim yo'nalishida o'qish davri bakalavriyat uchun 4 yil qilib belgilangan.

Bakalavr quyidagi ishlarga tayyor bo'lishi kerak:

- oliy ma'lumotli shaxslar egallashi kerak bo'lgan mansablarda yo'nalishi bo'yicha mustaqil ishlashga;
- tanlagan bakalavriyat yo'nalishi doirasidagi mos keluvchi mutaxassisligi bo'yicha magistraturada oliy ma'lumot olishni davom ettirishga;
- Qayta tayyorlash va malaka oshirish tizimida qo'shimcha kasbiy ta'lim olishga.

*Yerusti transport tizimlari* – fan va texnika sohasidagi yo'nalish bo'lib, u inson faoliyatining transport, ko'tarish-tashish, yo'l-qurilish va maxsus mashinasozlik ob'ektlarini yaratishga qaratilgan tizimlar, vositalar, usullar va yo'llar majmuasini o'z ichiga oladi.

5521100 – Yerusti transport tizimlari yo'nalishi bo'yicha bakalavrning kasbiy faoliyat ob'ektlari bo'lib avtomobillar, traktorlar, ko'tarish-tashish mashinalari, yo'l-qurilish mashinalari va jihozlari, qishloq xo'jalik mashinalari va boshqa yerusti mexanik transport - texnologiya vositalari hisoblanadi. Yo'nalishning Davlat ta'lim standartlari va o'quv rejalari transport turlari bo'yicha farqlanadi. Traktorlar va avtomobillar bo'yicha bakalavr quyidagi kasbiy faoliyat turlarini bajara oladi:

- **loyiha-konstruktorlik:** Yerusti transportining namunaviy va nostandart qism va detallarini loyihalash;

- **ishlab chiqarish-texnologik:** Traktorlar, avtomobillar yoki ularning detal va qismlarini ishlab chiqarish texnologik jarayonini tashkil etish;

- **tashkiliy-boshqaruv:** Traktorlar va avtomobillar qismlari ishlab chiqarish bilan shug'ullanuvchi sex yoki kichik korxonani boshqarish;

- **tajriba-tadqiqot:** namunaviy uslublar bo'yicha tajriba tadqiqotlari o'tkazish va natijalarga ishlov berish va hokazo.

5521100 – Yerusti transport tizimlari yo'nalishi bo'yicha bakalavr quyidagi kasbiy faoliyat turlariga moslashishi mumkin:

- transport mashinalari ishlab chiqarishda va ta'mirlashdagi texnologik ishlar;

- transport vositalari ishlab chiqarishdagi boshqaruv ishlari;

- transport tizimi mashinalariga servis xizmat ko'rsatish ishlari.

- Kasb - hunar kollejlari mutaxassislik fanlaridan o'qituvchilik faoliyati.

Davlat ta'lim standartlarida «Gumanitar va ijtimoiy-iqtisodiy fanlar» blokiga qo'yilgan talablar alohida belgilangan.

«Matematika va tabiiy-ilmiy fanlar» bloki, «Umumkasbiy fanlar» bloki va «Maxsus fanlar» bloki bo'yicha o'qiladigan fanlar ro'yxati, bu fanlarning har biri bo'yicha ularga qo'yilgan talablar va fanning mazmuni ochib berilgan.

#### Ta'lim dasturining fanlar bloki bo'yicha tarkibi

№	Fanlar blokining nomi	Soatlar		
		Mehnat sarfi	Auditoriya mashg'uloti	Mustaqil ish
1	Gumanitar va ijtimoiy-iqtisodiy fanlar	1836	1217	619
2	Matematika va tabiiy fanlar	1767	1178	589
3	Umumkasbiy fanlar	2571	1726	845
4	Maxsus fanlar	720	480	240
5	Qo'shimcha ta'lim turlari	450	295	155
Jami		7344	4896	2448

Bulardan tashqari davlat ta'lim standartlarida ishlab chiqarish amaliyotiga, o'qish davrida bajarilishi lozim bo'lgan kurs ishlari (loyihalari) va malakaviy bitiruv ishiga qo'yilgan talablar ifoda etilgan.

Davlat ta'lim standartlarida uni amalga oshirish bo'yicha ko'rsatmalar va bajarilishini nazorat etishdagi talablar ham keltirilgan.

Birinchi davlat ta'lim standartlari 2001 yilda tasdiqlanib amaliyotga joriy etilgan bo'lsa, o'tgan davr ichida to'plangan tajriba va qator rivojlangan mamlakatlarning ta'lim standartlari, o'quv rejalari va dasturlari bilan qiyosiy tahlil o'tkazildi va uning asosida yangi davlat ta'lim standartlari ishlab chiqildi.

Yangi davlat ta'lim standartlarida integrallashgan o'quv fanlari ko'zda tutilgan bo'lib, ular bir-biriga mazmunan yaqin bo'lgan fanlarning guruhini birlashtiradi.

#### **1.4. Bakalavrning bilim doirasi**

Davlat ta'lim standartlariga binoan talaba o'qish davri mobaynida yerusti transport tizimlari bo'yicha ishlab chiqarish-texnologik, tashkiliy-boshqaruv, loyiha-konstruktorlik va ilmiy-tadqiqot faoliyatiga tegishli bilimlar olishi kerak.

O'qish davrida talaba asta-sekin traktorlar va avtomobillar tuzilishi va nazariyasini egallab boradi. Bundan tashqari talaba avtomobil va traktorsozlik sohasiga tegishli bilimlar bilan tanishadi va ularni o'zlashtiradi, ya'ni avtomobillar va traktorlar tayyorlash texnologiyasi bilan nafaqat nazariy masalalarni o'rganishda, balki bevosita traktor va avtomobillarni loyihalash va tayyorlashga ixtisoslashgan ishlab chiqarish korxonalarida ko'zda tutilgan malakaviy amaliyot davrida tanishadi.

Talabalarning bilim doirasiga yana o'qishning birinchi va ikkinchi kurslarda o'qitiladigan umumnazariy va umumtexnik fanlar kiradi. Bularga oliy matematika, nazariy mexanika, materiallar qarshiligi, fizika va boshqa fanlar kiradi.

Ko'rsatilgan fanlar bilan bir qatorda Sizning e'tiboringizni birinchi kursning birinchi semestrndan boshlab o'qiladigan «Chizma geometriya va chizmachilik» faniga alohida qaratishni istar edik. Siz bu fanni o'qishga alohida jiddiy e'tibor berishingiz lozim, chunki bu fan Sizni texnikaning tili bo'lgan – chizmalarni o'qishga o'rgatadi. Muhandislar mashinalarni ishlab chiqarish va ulardan foydalanish jarayonida o'zaro shu tilda, ya'ni chizmalar tilida muloqot qiladilar. Chizmalarni chizish va o'qishni bilmay

turib, har qanday mashinani ham yaratishni hatto xayolga ham keltirib bo'lmaydi. Har qanday mashinaning ham tuzilishini so'zlar bilan yozish yoki hikoya qilib tushuntirish mumkin emas. Mashinaning tuzilishi faqat chizma orqali o'rganiladi. Shuning uchun «Chizma geometriya, chizmachilik va muhandislik grafikasi» fanini o'rganishga alohida e'tibor bering.

Yana Sizing e'tiboringizni shunday holatga qaratmoqchimizki, Siz deyarli to'rt yil davomida o'rganadigan barcha fanlar o'zaro bog'liqdir, ya'ni birinchi kurs fanlarini bilmasdan (yoki yaxshi o'zlashtirmasdan) turib, Siz keyingi fanlarni tushuna olmaysiz.

Masalan, Siz chizmachilikni o'rganmasdan turib kurs loyihalarini bajara olmaysiz; - oliy matematikasiz nazariy mexanika bo'yicha bilimlarni egallay olmaysiz; fizika fanini o'qimasdan turib avtomobil va traktor nazariyasini tushuna olmaysiz va hokazo.

XXI asr kompyuter va informatsion texnologiyalar asridir. Bugungi kunda kompyuter va axborot texnologiyalari, Internet axborot tizimisiz biror bir sohaning rivojlanishini tasavvur qilib bo'lmaydi. Shu sababli Siz informatika faniga ham katta e'tibor berishingiz kerak bo'ladi. Sizdan ma'lumotlar bazasidan, kompyuter grafikasidan foydalanib kompyuterda axborot bilan erkin ishlay olish talab etiladi.

Siyosiy va iqtisodiy fanlar bo'yicha bilimlar barcha yo'nalishlar uchun asosiy hisoblanadi. Oliy o'quv yurtlarida talabalarning zamonaviy dunyoqarashga ega bo'lishi va bozor iqtisodiyoti asoslarini o'rganishiga katta ahamiyat beriladi.

Talaba-yoshlarni chuqur vatanparvarlik, fidoyilik, milliy g'oya va mustaqillik mafkurasi ruhida tarbiyalash Oliy ta'lim oldiga qo'yilgan ustuvor yo'nalishlardan biridir. Shuning uchun ham Siz to'rt yil mobaynida uzluksiz ravishda O'zbekiston tarixi, falsafa, etika, estetika, demokratik jamiyat qurish asoslari, milliy istiqlol g'oyasi kabi ijtimoiy-gumanitar fanlarni o'rganasiz.

Yuqoridagilarni umumlashtirib shuni aytish mumkinki, yerusti transporti (traktor va avtomobillar) bo'yicha zamonaviy bakalavrning bilim doirasi ushbulardan tashkil topgan:

1. Umumnazariy va tabiiy fanlar: ijtimoiy-gumanitar, matematika, fizika, kimyo va boshqalar.

2. Umumtexnika fanlari: Chizma geometriya va chizmachilik, nazariy mexanika, materiallar qarshiligi, mashina va mexanizmlar nazariyasi, o'zaro almashuvchanlik va standartlash asoslari, materialshunoslik va konstruksion materiallar texnologiyasi, mashina detallari, issiqlik texnikasi, gidravlika, elektrotexnika va elektronika.

3. Maxsus fanlar: traktor va avtomobillar tuzilishi, nazariyasi va hisoblash asoslari; traktorsozlik texnologiyasi; mashinalardan foydalanish va texnik servis xizmati; ichki yonuv motorlarining tuzilishi va nazariyasi; mashinalarni sinash va ularning puxtaligi va boshqalar.

Ko'rsatilgan fanlarni puxta va sifatli egallab olgandagina hurmatga loyiq yaxshi mutaxassis bo'lib yetishish mumkin.

Maxsus fanlar transport turlari bo'yicha farqlanishi mumkin. «Traktorlar», «Avtomobillar», «Ko'tarish-tashish mashinalari», «Qishloq xo'jalik mashinalari», «Yo'l-qurilish mashinalari», «Vagonlar», «Lokomotivlar» namunaviy o'quv rejalari va ixtisoslik guruhlaridagi fanlar bir-biridan farq qiladi.

Masalan, «Traktorlar» guruhi uchun o'qitiladigan fanlarda ushbu masalalar ko'riladi: Turli markadagi transport, qurilish, sanoat va qishloq xo'jaligida ishlatiladigan traktorlar va avtomobillarni loyihalash, ishlatish va tadqiqot qilish masalalari, ularning kuzovlari, kabinalari va boshqa qism va agregatlarini yaratish va hisoblash, isitish, havoni konditsionlashni ham qo'shib, gidrohajmiy, gidrodinamik va elektr yuritmalari, shuningdek ularni oddiy va ekstremal sharoitlarda sinash; avtomobil va traktor motorlarining nazariyasi, ularda kechadigan issiqlik va mexanik jarayonlar; turli traktor va avtomobillarning konstruktiv xususiyatlari; ularning elektr jihozlari; mashinalarning asosiy tortish-tezlik, iqtisodiy va tormoz tavsiflarini aniqlash va baholash usullari, ularning qulayligi, boshqariluvchanligi, shuningdek, zarur turg'unligi va harakat mayinligini ta'minlash; mashinalarni boshqarishni avtomatlashtirish vositalari; ishchi va yordamchi jihozlar.

## 1.5. Yerusti transport vositalariga qo'yiladigan ekologik talablar

BMT ma'lumotlariga ko'ra har yili atmosferaga 300 mln. tonnadan ortiq uglerod oksidi chiqarib tashlanadi (shundan deyarli 80% avtomobillar hissasiga to'g'ri keladi), shuningdek 830 mln.t. atrofida azot oksidlari va 300 mln. t uglevodorodlar, ulardan inson xo'jalik faoliyatiga mos ravishda 53 mln. t, 80 mln. t. to'g'ri keladi.

Oxirgi yillarda qator mamlakatlarda qayd etilgan yuqori nafas yo'llarining surunkali kasalliklari, birinchi navbatda bronxit va enfizema sonining ortishi, atmosfera havosining ifloslanishi bilan bog'liq allergik kasalliklar ko'payishi, toza havo uchun kurashish zarurligi haqida jiddiy ogohlantirish va eslatish hisoblanadi.

Taraqqiyotning zamonaviy bosqichida har qanday texnik yechim nafaqat texnologik va iqtisodiy talablarni, balki ekologik tabiiy-ilmii jihatlarini ham albatta hisobga olgan holda qabul qilinishi kerak. Demak, bularning bari texnik vositalarni, shu jumladan traktor va avtomobillarni loyihalash va tayyorlash boshlanishida ifodalangan bo'lishi kerak.

Shuning uchun ham oliy o'quv yurtlarida, boshqa fanlar bilan bir qatorda, barcha yo'nalishlarning talabalari uchun o'quv rejalariga alohida xususiyatlaridan kelib chiqqan holda «Ekologiya» fani kiritilgan.

«Ekologiya» atamasini 1866 yili nemis zoologi prof. Ernest Gekkel taklif etgan. Ekologiya yunoncha «*oikis*» - joy, makon ma'nosini anglatadi.

Ekologiya haqidagi fan inson va tirik organizmlarning atrof muhit bilan o'zaro munosabatlarini o'rganadi, tabiatni va uning tashkil etuvchilarini shovqin va boshqa zararli hodisalardan himoya qilishni o'rganadi.

### **Atrof-muhitni shovqindan himoya qilish.**

Atrof-muhitdagi shovqin manbalari juda ham turli-tumandir. Bular asosan transport vositalari, texnologik va muhandislik jihozlari, gazodinamik va energetik qurilmalardir. Shovqin hosil bo'lishi: tovushdan (izolyatsiyalash) himoyalashga; xonalarga

akustik ishlov berish – binoga tovush yutuvchi qoplamalar va tovush yutgichlar o'rnatish; tovush so'ndirgichlarga; vibratsiya manbalariga va boshqalarga bog'liq.

Qanday qilib ko'rsatilgan shovqin manbalarining tovushini yo'qotish, juda bo'lmasa pasaytirish mumkin? Buning uchun:

- aniq tayyorlash va to'g'ri yig'ish;
- tovushdan himoyalovchi konstruksiyalarni to'g'ri tanlash va ularni shovqinni pasaytirishga hisoblash;
- aerogazodinamik qurilmalarda shovqin so'ndirgichlar ishlatish;
- konstruksiyalarning ishlash tartibini shovqin yoki tovushni pasaytirish tomoniga o'zgartirish;
- vibratsiyani, eng avvalo hosil bo'lish manbaida pasaytirish bo'yicha tadbirlar qo'llash va boshqalar zarur.

Shovqin, vibratsiya va boshqalarni nazorat qilish usullari va o'lchash uchun asboblari mavjud. Masalan, uy-joy va jamoat qurilishlari territoriyasida shovqinni o'lchash, bino devoriga 2 m dan yaqin bo'lmagan va yer sirtidan 1,2 m balandlikda bo'lgan; xonalarning ichida esa – xonaning derazasining darchasi ochiq bo'lgan holda, devorlardan 1,2 m va undan ortiq uzoqlikdagi 1,2 m balandlikda joylashgan uchtadan kam bo'lmagan nuqtalarda amalga oshiriladi.

Atrof-muhitni shovqindan himoya qilish ijtimoiy ahamiyatga ega. Shuning uchun shovqin manbalariga, vibratsiyaga qarshi, barcha idora va tashkilotlar uchun bajarishi majburiy bo'lgan, qat'iy aniq qoidalar o'rnatilganidir.

### **Avtomobil va traktorning atrof muhitga ta'siri.**

Jamiyatning hozirgi taraqqiyoti sanoat, neft, gaz, elektr energiyasi ishlab chiqarishning keskin ortishi va barcha turdagi transportdan foydalanishning o'sishi bilan ajralib turadi. Bu jarayonlar bilan birga kechadigan aholining zich joylashishi atrof-muhit ifloslanishining ortib borishidan dalolat beradi. Ushbu jarayon dunyoning qator mamlakat va mintaqalarida shunday darajaga yetdi-ki, ijtimoiy sog'liqni saqlashning eng muhim muammolaridan biriga aylanib ulgurdi. Bu muammoning yechimi nafaqat dunyo mamlakatlarining keyingi iqtisodiy va ijtimoiy taraqqiyoti



uchun tabiiy resurslarni saqlash, balki eng avvalo atrof-muhitning hozirgi va kelajak avlodlar sog'lig'iga mumkin bo'lgan zararli ta'sirining oldini olish maqsadini ko'zda tutadi.

Atrof-muhitni himoya qilishda, atmosfera havosini tozaligi uchun kurash, aholining sog'lig'iga katta xavf solgani uchun, alohida o'rin tutadi.

Aholining yirik shaharlarga to'planish jarayoni, iqtisodiy o'sish va texnikaning rivojlanishi avtomobillar ko'payishi va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash bilan uzviy bog'langan. Jahonda avtomobillar ishlab chiqarish oxirgi yillarda 40 mln. birlikka yetdi. O'zbekistonda avtomobillar ishlab chiqarish 2010 yilda 1000 kishiga 100-120tagacha yetkazilishi kutilmoqda. Sanoatning ko'plab tarmoqlari va qishloq xo'jaligida avtomobil va traktorlar ishlab chiqarish jarayonining muhim bo'lagi bo'lib, mehnat unumdorligi ortishiga olib keladi. Ammo, avtomobil transportining rivojlanishi va traktor parkining ortishi qator noxush oqibatlar bilan birga ro'y beradi. Bu, xususan, shovqin va motorning atmosfera havosini chiqindi gazlari bilan ifloslantirishiga taalluqlidir.

O'zbekistonning yirik shaharlarida asosiy transport vositalari bo'lib transportning jamoat turlari – metropoliten, trolleybus, tramvay hisoblanadi. Ular havoning haddan tashqari ifloslanishini oldini olish uchun sharoit yaratadilar. Biroq, bu bizda avtomobil va traktorlardan foydalanish bilan bog'liq bo'lgan, atrof-muhitni himoya qilish masalalari katta ahamiyatga ega emasligini bildirmaydi. Aksincha, yildan-yilga mashinalar soni ortib borgan sari ular jiddiyroq ahamiyat kasb etib boradi.

Motorlarning chiqindi gazlari juda murakkab aralashmadan iborat bo'lib, ularning tarkibiga 200ga yaqin tashkil etuvchi kiradi.

Birinchi guruhga zaharli bo'lmagan moddalar kiradi: azot, kislorod, vodorod va suv bug'i. Shu guruhga karbonat angidridi ( $\text{CO}_2$ ) ham kiritilishi mumkin. Uning atmosferadagi miqdori, hatto motor eng og'ir sharoitlarda ishlaganda ham, odam uchun zararli darajaga yetib bormaydi.

Ikkinchi guruhga uglerod oksidi (CO) kiradi. Uning katta miqdorda bo'lishi – 12 %gacha – benzinda ishlovchi motorlarning chiqindi gazlari to'yingan aralashmada ishlashi uchun o'ziga xosdir. Uglevodorodlarning zanjirli oksidlanish nazariyasiga ko'ra uglerod oksidi motor silindrlarida asosiy yonish (issiq portlash) jarayonidan oldin kechadigan, sovuq alangalanish jarayoni bosqichida paydo bo'ladigan, aldegidlarning aylanishi va parchalanishining oraliq mahsuloti sifatida hosil bo'ladi.

Uchinchi guruhni azot oksidi (NO) va azot ikki oksidi (NO<sub>2</sub>)ni o'z ichiga oladigan azot oksidlari tashkil etadi. Azot oksidlari havo tarkibidagi azotning motor silindrlarida yuqori temperatura va bosim ta'siri ostida termik qaytuvchi oksidlanish reaksiyasi natijasida hosil bo'ladi. Azot oksidlarining hosil bo'lish sharoitlarining tahlili ularning motordan chiqishiga siklning maksimal ishchi temperaturasi va uning yonish jarayonida o'zgarishi, shuningdek ishchi aralashmaning tarkibi ta'sir qilishini ko'rsatadi. Ishchi siklning maksimal temperaturasining oshishi va kislorod mo'lligi (ortiqchaligi) motordan azot oksidlari chiqishining ko'payishiga olib keladigan asosiy omillardir.

To'rtinchi, eng ko'p sonli, guruh uglevodorodlardan iborat. Ular orasida barcha gomologik qator vakillari: alkanlar, alkenlar, alkadienlar, siklanlar, shuningdek aromatik birikmalar, shu jumladan kanserogenlar topilgan.

Chiqindining konsentratsiyasi 1%dan ortiq bo'lgan organik tashkil etuvchilari umumiy miqdoridan chegaraviy uglevodorodlar ulushiga 32 %, nochegaraviy – 27,2 %, aromatik – 4 %, aldegidlar va ketanlar – 2,2 % to'g'ri keladi.

Benzinda va suyuq gazda ishlaydigan motorlarning chiqindi gazlarida aromatik polisiklik (yarim davriy) uglevodorodlar: nafenalen, asenaften, flyuoren, fenantren, antrosen, piren va boshqalar topilgan.

Chiqindi gazlarning tashkil etuvchilarini beshinchi guruhini aldegidlar tashkil etadi. Motor benzinda ishlaganda chiqindi gazlarda aldegidlar yig'indisidan 60% formaldegid, 32% alifatik aldegidlar va 3% aromatik aldegidlar bo'ladi.

Oltinchi guruhga qorakuyani ajratib ko'rsatish mumkin. Qorakuya dizel motorlar chiqindisi uchun xosdir. Bu modda chiqindi gazlar tarkibidagi kanserogenlarni so'rib olish (adsorblash) xususiyati bilan farqlanib turadi. Dizel motorlar chiqindi gazlarining rangi (tutuni) qorakuya mavjudligi bilan tushuntiriladi.

Chiqindi gazlar tarkibi o'zgarib turadi va u qator omillarga: motor turi, uning ishlash va yuklanish tartibi, texnik holati, yonilg'i sifati, haydovchining malaka darajasi va tajribasiga bog'liq bo'ladi.

Otto (benzin) motorlari chiqindi gazlarini zararli mahsulotlarining asosiy ulushi uglerod oksidiga, uglevodorodlar va azot oksidlariga to'g'ri keladi. Dizel motorlari chiqindi gazlarining bosh zararli tashkil etuvchilari esa azot oksidlari va qorakuya hisoblanadi.

Turli texnik holatdagi karbyurator bilan ishlayotgan motorda chiqindi gazlardagi uglerod oksidi miqdori barcha salt yurish aylanishlarining diapazonida 0,5 dan 8 % gacha o'zgarishi mumkin.

Yonilg'ining sifati va unga qo'shiladigan maxsus moddalar (prisadkalar)ga bog'liq holda chiqindi gazlarda qo'rg'oshin birikmalari va oltingugurt angidridi bo'lishi mumkin. Atmosfera havosining qo'rg'oshin bilan ifloslanishi benzingga detonatsiyaning oldini olish uchun qo'shiladigan tetroetilsvines sabab bo'ladi. Bir litr benzin tarkibida bir gramm atrofida tetraetilsvines bo'lishi mumkin.

Dizel yonilg'isida odatda qandaydir miqdordagi oltingugurt bo'ladi. Shuning uchun dizel motorlari chiqindi gazlari tarkibiga 0,003-0,05 % miqdorida oltingugurt angidridi kirishi mumkin.

Motor ishlayotganda notig'iz tirqishlar orqali silindrdan karterga gazlarning 80% yonilg'i-havo aralashmasi va 20 % chiqindi gazlardan iborat bo'lgan bir qismi o'tib ketadi. Karterning ochiq ventilyatsiya tizimi bo'lgan holda karter gazlari atmosferaga chiqarib yuboriladi.

Shunday qilib, Otto ichki yonuv motori havo muhitini chiqindi va karter gazlari bilan, shuningdek karbyuratordan va yonilg'i bakidan chiqadigan yonilg'i bug'i bilan ifloslaydi.

Dizel motorlarida karter gazlari va yonilg'i tizimidan yonilg'ining bug'lanishi yo'li bilan zaharli moddalar chiqishi nihoyatda kam, shuning uchun amalda havoning ifloslanishiga faqat chiqindi gazlar sabab bo'ladi.

Atmosferaga tushayotgan zararli chiqindilar kattaligi transport oqimining zichligi va har bir mashina chiqarayotgan gaz miqdori bilan aniqlanadi. Transport oqimi shahar ko'chalarida tinimsiz oshib boradi. Shuning uchun havo muhitining gazlanganligini kamaytirish uchun zararli mahsulotlar miqdorini cheklab qo'yish, ya'ni chiqindi gazlar bilan havoga chiqayotgan zaharli moddalarga me'yor belgilash zarur.

Amaldagi standart talablariga ko'ra benzin bilan ishlaydigan motorlarning chiqindi gazlarida uglerod oksidining miqdori, chiqarish quvurining kesimidan 600 mmdan kam bo'lmagan masofada o'lchaganda, salt yurishning kichik aylanishlar sonida 4,5 % , katta aylanishlar sonida esa 2 % dan oshmasligi kerak. Foydalanishda bo'lgan avtomobilni salt yurishning kichik aylanishlar sonida sinash vaqtida, chiqarish quvurining kesimidan 150 mmdan kam bo'lmagan masofada o'lchash o'tkazishga yo'l qo'yiladi. Bunda uglerod oksidining konsentratsiyasi 2 %dan ko'p bo'lmasligi kerak.

Yuqorida ko'rsatilgan me'yorlar (GOST 16533-70 va EEK OON me'yorlari) aholi yashaydigan joylardagi havoning sifatiga bo'lgan gigienik talablar nuqtai nazaridan emas, balki zamonaviy motorlarni, ularni takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha tadbirlar o'tkazmasdan turib, texnik imkoniyatlaridan kelib chiqib o'rnatilgan. Me'yorlar bilan ruxsat etilgan chiqindi gazlardagi uglerod oksidi va uglevodorodlar miqdori, bu tashkil etuvchilarning texnik soz va to'g'ri rostlangan avtomobildagi miqdoriga mos keladi. Bundan, gigiena nuqtai nazaridan bunday me'yorlashga rozi bo'lish mumkin emasligi kelib chiqadi.

Havoning motor chiqindi gazlari bilan ifloslanishini kamaytirishning asosiy yo'li motorning ishlashini rostlash, motorlarni soz texnik holatda tutib turish texnik tadbirlari sohasida yotadi.

Atmosferaning ifloslanishini kamaytirish muammosida motorlarni gazzimon yonilg'iga o'tkazish alohida qiziqish uyg'otadi.

Bunda chiqindi gazlardagi uglerod oksidi va uglevodorodlar miqdorini ancha kamaytirish mumkin. Siqilgan gazdan tashqari ichki yonuv motorlarini vodorod yonilg'isiga o'tkazish ham uglevodorod yonilg'isiga nisbatan qator afzalliklarga ega. Motorlarda vodorodni ishlatish uchun uni ishlab chiqarish va mashinalardan foydalanish sharoitlarida saqlash muammosini yechish zarur.

Atmosferaning ifloslanishini kamaytirish muammosiga yonilg'iga maxsus qo'shimcha (prisadka)lar qo'shishni ham keltirish mumkin. Maxsus qo'shimchalar uglevodorodlarning oksidlanish reaksiyasini kerakli tomonga o'zgartirish imkoniyatini yaratadi. Natijada ba'zi bir zaharli tashkil etuvchilarni – uglerod oksidi, uglevodorodlar, aldegidlar, qorakuya va boshqalarning – hosil bo'lishini kamaytirish mumkin. Bunday qo'shimchalarga misol qilib ushbularni ko'rsatish mumkin: benzina spirt qo'shish – chiqindi gazlarda uglerod oksidini kamaytiradi; tarkibida bariy bo'lgan qo'shimchalar dizel chiqindi gazidagi qorakuya konsentratsiyasini 70—90% kamaytiradi va dizel motorining tutuni keskin kamayadi va hokazo.

Hozirgi vaqtda O'zbekistonda va boshqa xorijiy mamlakatlarda chiqindi gazlar zaharini kamaytirish bo'yicha katta ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bundan tashqari avtomobil va traktorlarning ishlash vaqtidagi shovqinni pasaytirishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

## **2-BOB. OLIY MAKTABDA O'QISH JARAYONINING TASHKIL ETILISHI**

### **2.1. Universitet (institut)ning tarkibiy tuzilishi**

Oliy ta'lim muassasalarida boshqarishning oliy organi bo'lib Ilmiy kengash hisoblanadi. Ilmiy kengashga institutning yetakchi professor-o'qituvchilari, fakultet va bo'limlarning rahbarlari, yirik ishlab chiqarish korxonalarining vakillari a'zo etib saylanadi. Ilmiy kengashni institut rektori boshqaradi.

Universitet (institut) tarkibida fakultetlar bo'lishi mumkin. Universitet va institut nimasi bilan farqlanadi degan savol tug'ilishi tabiiy. Institut odatda bilimlarning ma'lum bir sohasi doirasida kasbiy ta'lim dasturlarini amalga oshiradi va ilmiy tadqiqotlar olib boradi. Universitet esa bilim sohalari keng qamrovi bo'yicha ta'lim dasturlarini amalga oshiradi, fundamental va amaliy tadqiqotlar olib boradi, bilimlarning tegishli sohalari bo'yicha ilmiy va uslubiy markaz bo'ladi.

Rektor va prorektorlar (ma'naviyat ishlari bo'yicha, o'quv va uslubiy ishlar bo'yicha, ilmiy ishlar bo'yicha, ma'muriy-xo'jalik ishlari bo'yicha) oliy o'quv yurtining rahbariyati hisoblanadi. O'quv bo'limi, uslubiy bo'lim, marketing bo'limi, ilmiy ishlar bo'limi, kutubxona, kadrlar bo'limi, buxgalteriya va xo'jalik ishlari bo'limi oliy o'quv yurti rektoratining tarkibini tashkil etadi.

Oliy o'quv yurtida rektoratning bevosita rahbarligi ostida keng ko'lamdagi ma'naviy-tarbiyaviy, ommaviy-madaniy va sport-sog'lomlashtirish ishlarini olib boruvchi jamoat tashkilotlari ham faoliyat yuritadi (kasaba uyushmasi, "Kamolot" yoshlar harakati, talabalar kengashi, Xotin-qizlar kengashi, Murabbiylar kengashi va hokazo).

Rektorat fakultetlar ishini muntazam boshqaradi, fakultetlarda professor-o'qituvchilar tarkibining o'quv, ilmiy, uslubiy va tarbiyaviy ishlarining qo'yilishi va tashkil etilishini nazorat qiladi.

Fakultet va guruhlarning “Kamolot” yoshlar harakatining raislari va bulardan tashqari guruh sardorlari talabalar yig'ilishida saylanadi. Yoshlar tashkilotlari talabalar o'rtasida va o'quv guruhlariida siyosiy-tarbiyaviy, madaniy-ommaviy, sport sog'lomlashtirish ishlarini tasdiqlangan reja asosida olib boradi.

Kasaba uyushmasiga institut va fakultetning xodimlar hamda talabalar kasaba uyushmalari kiradi. Ular talabalarning yashashi va moddiy ta'minoti bilan shug'ullanadilar (talabalar uyiga joylashish, moddiy yordam ko'rsatish, dam olish va davolanish uchun yo'llanmalarni taqsimlash).

Xotin-qizlar kengashida talabalar hayot, o'qish va turmushning barcha masalalari bo'yicha o'qituvchi va yoshi ulug'larning zarur maslahatlarini olishi mumkin.

Talabalar turli badiiy va ijodiy to'garaklarda qatnashishi, sport seksiyalarida shug'ullanishi mumkin. Ular institutning «Texnika maskani» gazetasiga maqola yozishi mumkin.

Talabalar uyida yashovchi talabalar uchun qabul qilingan ichki qoidalarga amal qilishlari talab qilinadi.

**Fakultet va uning oliy o'quv yurtidagi o'rni.** Fakultet bir yoki bir nechta ta'lim yo'nalishlari bo'yicha o'quv, tarbiyaviy hamda ilmiy-tadqiqot ishlariga rahbarlikni amalga oshiradigan oliy o'quv yurtining ma'muriy bo'lagi hisoblanadi.

Fakultet tegishli ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklar bo'yicha talaba, aspirant va doktorantlarni tayyorlash hamda kafedralarning ilmiy-tadqiqot ishlarini muvofiqlashtirish ishlari bilan shug'ullanadi. Fakultet mutaxassislar tayyorlashni ishlab chiqarishdan ajralgan holda va ajralmagan holda amalga oshiradi. O'quv ishlarini tashkil etish uchun, ayrim o'quv shakllari yoki bakalavriatning ayrim ta'lim yo'nalishlari bo'yicha fakultet tarkibida bo'limlar tashkil etilishi mumkin.

Fakultet, odatda, o'z tarkibiga kiritilgan bakalavriat ta'lim yo'nalishlariga (magistratura mutaxassisliklariga) taalluqli kafedra va laboratoriyalarni, shuningdek, oliy o'quv yurti tarkibidagi, lekin faoliyat mazmuni bo'yicha fakultet yo'nalishiga yaqinroq bo'lgan boshqa kafedralarni birlashtiradi. Fakultet, oliy o'quv yurti ilmiy kengashining qarori asosida rektorning buyrug'i bilan tashkil eti-

ladi. Kunduzgi bo'lim fakulteti talabalar soni 150 dan ortiq bo'lganda tashkil etiladi.

Fakultet ishiga rahbarlikni fakultet dekani amalga oshiradi. Fakultet dekani oliy o'quv yurti rektori tomonidan professor yoki tajribali dotsentlar safidan tayinlanadi.

Fakultet dekani:

- fakultetda o'quv, ilmiy, ma'naviy-ma'rifiy va ilmiy-uslubiy ishlarga bevosita rahbarlik qiladi;

- oliy o'quv yurti ilmiy kengashi qarorlarining bajarilishini kuzatadi va o'z qarorlarining (fakultet kengashi) bajarilishini nazorat qiladi;

- o'quv-tarbiyaviy jarayon, talabalarining malakaviy ishi va amaliyoti ustidan nazoratni amalga oshiradi;

- o'quv mashg'ulotlari jadvalini tuzishga rahbarlik qiladi va uning bajarilishi ustidan nazorat o'tkazadi, talabalar davomati uchun mas'ul hisoblanadi;

- talabalarining mustaqil ishlashi, shuningdek, ularning bilimini reyting asosida baholash ustidan nazoratni amalga oshiradi; talabalarni kursdan kursga o'tkazish to'g'risidagi buyruq loyihasini tayyorlaydi, ularni davlat attestatsiyasiga va bitiruv malakaviy ishlarini himoya qilishga kiritadi;

- iqtidorli talabalarni izlash va ular bilan ishlash, ularni nomli stipendiyalar hamda fanlar bo'yicha o'tkaziladigan olimpiadalar tanlovida ishtirok etishga tayyorlash bilan bog'liq bo'lgan tadbirlarni tashkil etadi;

- amaldagi nizomga muvofiq fakultet talabalariga stipendiya tayinlash bo'yicha taqdimnoma beradi;

- aspirantlarni tayyorlash, professor-o'qituvchilar malakasini oshirish bo'yicha ishlarni muvofiqlashtiradi;

- fakultet tarkibiga kiruvchi kafedralarning fanlari bo'yicha darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalarni tayyorlashga umumiy rahbarlikni amalga oshiradi;

- «Yilning eng yaxshi fakulteti» unvoni uchun har yili o'tkaziladigan ko'rik-tanlovda fakultet ishtirokini tashkil etadi;

- fakultet kengashiga rahbarlik qiladi, kafedralararo yig'ilishlar, ilmiy va ilmiy-uslubiy konferensiyalarni tashkil etadi;



- oliy o'quv yurtining marketing xizmati bilan hamkorlikda korxonalar va muassasalarning fakultet chiqarayotgan malakali mutaxassislariga bo'lgan ehtiyojini o'rganadi, shuningdek, pedagog-kadrlar, talabalar va ilmiy axborotlar bilan o'zaro almashish uchun boshqa ta'lim muassasalari bilan aloqalarni o'rnatadi;

- ta'lim xizmatlarini tashkil etish va amalga oshirishga javob beradi, byudjetdan tashqari mablag'larni topish va ulardan o'quv maqsadlarida foydalanish yo'llarini qidiradi;

- fakultet «Ma'naviyat» markazining ishiga rahbarlik qiladi, ma'naviy-ma'rifiy ishlarni o'tkazadi, jumladan, talabalar uylarida;

- fakultetni tamomlaganlar bilan aloqa o'rnatadi, ularning amaliy ishlari sifatini tahlil qiladi;

- o'z vakolati doirasida, fakultetning barcha xodimlari, talabalari va boshqa o'quvchilari uchun majburiy bo'lgan farmoyish va ko'rsatmalarni chiqaradi.

Fakultet dekani har yili oliy o'quv yurtining ilmiy kengashida o'tgan o'quv yilida amalga oshirilgan o'quv-tarbiyaviy, ilmiy va ilmiy-uslubiy ishlar bo'yicha hisobot beradi va fakultet faoliyatining natijalari bo'yicha to'la mas'uliyatni o'ziga oladi.

Talabalar soni 150 dan ortiq bo'lgan holatda, fakultet dekaniga yordam tariqasida dekan muovini, talabalar soni 300 dan ortiqni tashkil etganda esa 2 ta dekan muovini oliy o'quv yurtining rektori tomonidan tayinlanadi.

Fakultet faoliyatining asosiy masalalarini ko'rib chiqish uchun fakultet dekani raisligida fakultet kengashi tashkil etiladi. Fakultet kengashining asosiy vazifasi davlat ta'lim standartlari, o'quv rejalari va dasturlari, ta'limni fan va ishlab chiqarish bilan integratsiyalashtirish hamda talabalar o'rtasida ma'naviy-ma'rifiy ishlarni tashkil etish asosida yuqori sifatli mutaxassislar tayyorlashni ta'minlash maqsadida O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi va «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» Qonunlarining bajarilishiga fakultet jamoasining sa'y-harakatlarini birlashtirish hamda uning faoliyatini demokratlashtirish hisoblanadi.

## 2.2. Kafedra va uning ish yuritishi.

Kafedra, oliy o'quv yurti (fakultet) tuzilishidagi, bir yoki bir necha turdosh fanlar bo'yicha o'quv, uslubiy va ilmiy-uslubiy ishlarni amalga oshiruvchi, talabalar orasida ma'naviy-ma'rifiy ishlarni olib boruvchi, shuningdek, ilmiy va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlovchi hamda ularning malakasini oshiruvchi, asosiy tarmoq hisoblanadi.

Kafedra fakultet dekaniga yoki bevosita rektorga bo'ysinadi.

Kafedrani, odatda, professor unvoniga yoki fan doktori ilmiy darajasiga ega bo'lgan, belgilangan tartibda bu vazifaga saylanuvchi, kafedra mudiri boshqaradi. Kafedra tarkibiga professorlar, dotsentlar, katta o'qituvchilar, assistentlar, katta va kichik ilmiy xodimlar, doktorant va aspirantlar, shuningdek, stajyorlar, injener-texnik va o'quv-yordamchi xodimlar kiradi.

Kafedra mudiri, oliy o'quv yurtining barcha tarmoqlarida kafedra faoliyatiga tegishli masalalar muhokama va hal etilishida ishtirok etadi; kafedra ish rejasi, professor-o'qituvchi va xodimlarining shaxsiy ish rejalarini va kafedra faoliyati doirasidagi boshqa hujjatlarni tasdiqlaydi; kafedra xodimlariga pedagogik yuklamalarni bo'ladi va xodimlarining xizmat vazifalarini belgilaydi hamda ularning o'z vaqtida va sifatli bajarilishini nazorat qiladi; kafedraga ishga olish, ishdan bo'shatish va xodimlarni yangi vazifalarga tayinlash, ularni ma'naviy va moddiy rag'batlantirish, shuningdek, intizomiy chora ko'rish to'g'risida oliy o'quv yurti rahbariyatiga belgilangan tartibda takliflar kiritadi; oliy o'quv yurtining tegishli xizmat tarmoqlaridan o'quv-tarbiyaviy va ilmiy-tadqiqot jarayonini o'tkazish uchun zaruriy bo'lgan sharoitlarni ta'minlashni talab etadi.

Kafedraning ishi, o'quv, ilmiy-uslubiy, ma'naviy-ma'rifiy, tadqiqot va boshqa ish turlarini qamrab olgan, istiqbolli va joriy (yillik) rejalariga muvofiq amalga oshiriladi. Ushbu rejalar va kafedra faoliyatiga tegishli boshqa masalalarning bajarilishi, kafedra professor-o'qituvchilarining ishtirokidagi kafedra majlislarida, kafedra mudirining raisligida muhokama etiladi.

Kafedra zimmasiga quyidagi vazifalar yuklatiladi:

- barcha o'quv shakllari bo'yicha oliy ta'limning davlat ta'lim standartlariga muvofiq tuzilgan o'quv rejalarida belgilangan ma'ruzalar, laboratoriya, amaliy va boshqa turdagi mashg'yotlarni yuksak nazariy, ilmiy-uslubiy va kasbiy darajada o'tkazish; talabalarning malakaviy amaliyotiga, kurs loyihalariga (ishlariga), bitiruv malakaviy ishlariga, magistrlik dissertatsiyalariga, shuningdek, mustaqil ishlariga rahbarlik qilish; talabalar bilimining reyting nazoratini joriy etish; talabalarning auditoriyadan tashqari ishlarini tashkil etish bo'yicha tadbirlar o'tkazish;

- rivojlangan demokratik davlatlar darajasidagi yuksak ma'naviy va axloqiy talablarga javob beruvchi yuqori malakali kadrlarni tayyorlash;

- kafedra fanlari bo'yicha o'quv dasturlarini ishlab chiqish va belgilangan tartibda tasdiqlashga taqdim etish;

- darslik, o'quv, uslubiy va ko'rgazmali qo'llanmalarni tayyorlash; nodavlat ta'lim muassasalarining buyurtmalari bo'yicha zaruriy o'quv-uslubiy adabiyotlarni tayyorlashda ishtirok etish;

- iqtidorli talabalar bilan ishlash, ularni olimpiada va tanlovlarda ishtirok etishga tayyorlash, talabalarning mustaqil tayyorlanish shakl va uslublarini takomillashtirish; auditoriya ishlarini optimizatsiyalashtirish hisobiga mustaqil tayyorlanish hajmini oshirish bo'yicha choralar ko'rish;

- tasdiqlangan rejaga muvofiq ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish, tugallangan ilmiy-tadqiqot ishlarini muhokama etish va ularning natijalarini ishlab chiqarishga joriy etish; ta'lim, fan va ishlab chiqarishning samarali integratsiyasini ta'minlash; talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlariga rahbarlik qilish;

- kafedra xodimlarining shaxsiy rejalaridagi o'quv, o'quv-uslubiy va tarbiyaviy ishlarini ko'rib chiqish; tajribali o'qituvchilarning ish tajribalarini o'rganish, umumlashtirish va tarqatish, yangi pedagogik texnologiyani joriy etish; axborot bazasini yaratish, o'quv mashg'ulotlarini o'tkazish jarayonida zamonaviy o'quv-texnika vositalaridan va yakka tartibda o'qitish, mustaqil ta'lim olish vositalaridan foydalanish; masofali ta'lim tizimini rivojlantirish; xorijiy o'quv yurtlarining ish tajribasini yoritib borish;

- raqobatbardosh va ilmiy-pedagogik kadrlarni tayyorlash; kafedra a'zolari yoki rektorat topshirig'iga binoan boshqa tadqiqotchilar tomonidan himoyaga taqdim etilgan dissertatsiyalarni ko'rib chiqish; ta'lim hujjatlarining ekvivalentligini belgilash bo'yicha ekspert guruhlari tarkibida ishtirok etish;

- byudjetdan tashqari mablag'larni jalb etish, shuningdek, ilmiy-texnikaviy yordam ko'rsatish maqsadida sanoat, qishloq xo'jalik korxonalari, kooperativlar, dehqon, fermer va boshqa xo'jaliklar bilan aloqa o'rnatish;

- oliy o'quv yurtini bitirganlar va mazkur kafedrada aspiranturani o'tganlar bilan muntazam aloqalarni tashkil etish;

- kafedra yo'nalishi bo'yicha mutaxassislar malakasini oshirish bo'yicha tadbirlar o'tkazish; ta'lim xizmati ko'rsatish tizimini keng rivojlantirish;

- xorijiy hamkorlar, ilmiy va ta'lim muassasalari bilan xalqaro aloqalarni rivojlantirish.

Kafedra, kamida beshta o'qituvchi mavjud bo'lganda ularning biri, odatda, professor ilmiy unvoni yoki fan doktori ilmiy darajasiga va kamida ikkitasi fan nomzodi ilmiy darajasi yoki dot-sent ilmiy unvoniga ega bo'lganda tashkil etiladi. Kafedra, o'quv-tarbiyaviy va ilmiy jarayonni ta'minlovchi, o'quv va ilmiy laboratoriyalarga, kabinetlarga, markazlarga va boshqa tarmoqlarga ega bo'lishi mumkin.

Mutaxassis chiqaruvchi kafedra, zaruriy hollarda, korxonalar yoki tashkilot hududida joylashtirilgan filialga ega bo'lishi va ularning moddiy-texnika bazasidan foydalanishi mumkin.

Kafedra, oliy o'quv yurti ilmiy kengashining qarori asosida rektorning buyrug'i bilan tashkil etiladi va tugatiladi. Kafedraning tuzilishi va uning shtatlari oliy o'quv yurtining rektori tomonidan tasdiqlanadi.

Oliy o'quv yurti kafedralarining professor-o'qituvchilar tarkibi va ilmiy xodimlari lavozimlariga saylash "Oliy o'quv yurtlari pedagogik xodimlarini ishga qabul qilish tartibi to'g'risida"gi Nizomga muvofiq belgilangan tartibda tanlov bo'yicha amalga oshiriladi.

Mutaxassis chiqaruvchi kafedra boshqa kafedralardan farqli ravishda o'quv, malakaviy ishlab chiqarish va bitiruv ishi oldi amaliyotlariga, shuningdek talabalarning bitiruv ishiga rahbarlik qiladi va ularni Davlat attestatsiya komissiyasi oldida himoyasini tashkil etadi.

Mutaxassis chiqaruvchi kafedra yo'nalishning amaldagi o'quv rejaları asosida bakalavr va magistrlar tayyorlaydi. Masalan, ToshDTUda 5521100 – Yerusti transport tizimlari yo'nalishi bo'yicha o'qishni bitirgan bakalavr “Traktorlar” yoki “Qishloq xo'jalik mashinalari” magistratura mutaxassisliklari bo'yicha o'qishni davom ettirishi mumkin.

Kafedra oliy o'quv yurtining asosiy o'quv-ilmii bo'lagi bo'lib, ular ijtimoiy-iqtisodiy, umumkasbiy, va mutaxassis chiqaruvchi bo'lishi mumkin.

Toshkent davlat texnika universitetida gumanitar va ijtimoiy fanlar kafedralari, umummuhandislik kafedralari, maxsus fanlarni o'qituvchi mutaxassis chiqaruvchi kafedralar mavjud.

ToshDTU mexanika fakultetida quyidagi kafedralar faoliyat ko'rsatmoqda: umummuhandislik kafedralari – materiallar qarshiligi va mashina-mexanizmlar nazariyasi, nazariy mexanika va mashina detallari, mutaxassis chiqaruvchi kafedralar – yerusti transport nizimlari, mashinasozlik texnologiyasi va avtomatlashtirilgan dastgohlar, payvandlash ishlari texnologiyasi, materialshunoslik, kasbiy ta'lim pedagogikasi, qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash, texnologiya mashina va jihozlari.

Har bir kafedra labalar bilan belgilangan fanlar bo'yicha mashg'ulotlar o'tkazadi. Masalan, «Nazariy mexanika va mashina detallari» kafedrası mashina detallari va nazariy mexanika fanlari bo'yicha; «Materialshunoslik» kafedrası barcha talabalarga materialshunoslik bo'yicha va «Materialshunoslik» yo'nalishi talabalariga maxsus fanlar bo'yicha; «Yerusti transport tizimlari» kafedrası yo'nalishining barcha ixtisoslik fanlaridan dars beradi.

Bundan tashqari mutaxassis chiqaruvchi kafedralar kurs loyihalari, malakaviy amaliyot va bitiruv ishlarini tashkil qiladilar va ularga rahbarlik qiladilar.

### 2.3. Talabalar o'quv va ilmiy-tadqiqot ishlarining tashkil etilishi

Oliy o'quv yurtida o'qish belgilangan tartibda tasdiqlangan o'quv rejası va dasturlariga mos ravishda olib boriladi. Oliy o'quv yurtida quyidagi asosiy o'quv mashg'ulotlari turlari ko'zda tutilgan: ma'ruzalar; laboratoriya ishlari, amaliy mashg'ulotlar va seminarlar; ishlab chiqarish amaliyoti; kurs loyihasi va bitiruv ishi; maslahatlar; test va yozma ish ko'rinishidagi reyting nazorati, nazorat ishlari va talabalarning mustaqil mashg'ulotlari.

Talabaning o'qishini to'g'ri tashkil etishning asosiy vositasi bo'lib puxta o'ylangan va uslubiy asoslangan haftalik dars jadvali hisoblanadi. Dars jadvali dekanat tomonidan tuziladi. Dars jadvalini tuzishda quyidagi holatlarni:

- darslarning o'quv rejalariga mos kelishi;
- hafta davomida talabaning o'qishi bir tekis taqsimlanganligi;
- fanlarning turi va o'zlashtirish qiyinligiga qarab o'rin almashib turishi;
- ma'ruzalarning avval bo'lishi, amaliy mashg'ulot va laboratoriya ishlarining undan keyin kelishi;
- ma'ruzalar ertalab, amaliy mashg'ulot va laboratoriya ishlarining tushdan keyin nazariy mashg'ulotlardan so'ng qo'yilishi;
- o'quv mashg'ulotlarining boshlanishi doimo kunning bir vaqtiga to'g'ri kelishi kerakligi va boshqalarni hisobga olish zarur.

Har bir amaliy mashg'ulot, seminar va laboratoriya ishlari-dan so'ng talabalar joriy reyting ballarini oladilar. Ma'ruza mazmuni bo'yicha esa semestr mobaynida belgilangan vaqtda oraliq baholash o'tkaziladi. O'quv rejasiga ko'ra semestr oxirida barcha fanlardan yakuniy baholash o'tkaziladi.

Talaba darsdan so'ng mustaqil o'qishga alohida e'tibor berishi zarur. Fanni muvaffaqiyatli o'zlashtirib olishning garovi bo'lib talabaning har kuni mustaqil ravishda kundalik o'tilgan materialni qaytarib chiqishi, uy ishi va tekshiruv topshiriqlarini bajarishi hisoblanadi.

Iqtidorli talabalar rejadagi o'quv materialini o'zlashtirish bilan kifoyalaniq qolmasdan, rejadan tashqari ilmiy-tadqiqot ishlari bilan ham shug'ullanish uchun vaqt ajratadilar. Ilmiy ishlarga professor-o'qituvchilar rahbarlik qiladilar.

**Iqtidorli talabalar bilan ishlash.** Iqtidorli yoshlar—O'zbekiston Respublikasining ijtimoiy va iqtisodiy taraqqiyotini hamda uning jahon hamjamiyatida munosib o'rin egallashini ta'minlovchi muhim omil va millat ziynati hisoblanadi. Ular maqsadga intilish, qat'iylik va mehnatsevarlik kabi fazilatlari hamda ijodiy faoliyat bilan shug'ullanish istagi bilan ajralib turadilar.

Universitetda «Iqtidorli talabalar bilan ishlash bo'limi» tashkil etilgan va bu bo'lim o'z faoliyatini oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tasdiqlagan nizom va ish rejasi asosida olib boradi.

Iqtidorli talabalar bilan ishlashga, ular bilan ilm-fan taraqqiyotining ustuvor yo'nalishlari bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borishga eng malakali professor-o'qituvchilar jalb etiladi.

Iqtidorli talabalar bilan kengaytirilgan o'quv rejasi va yakka tartibda maqsadli yoki chuqurlashtirilgan dastur bo'yicha o'qish tashkil etiladi.

Kengaytirilgan o'quv rejasi qo'shimcha malakaga ega bo'lish huquqini beradi. Bunday qo'shimcha malaka tanlangan yo'nalish bo'yicha: chet tilidan tarjimon; EHM dasturchisi; kasb-hunar kolleji o'qituvchisi, maxsus noyob uskuna va jihozda ishlay olish va hokazo bo'lishi mumkin.

Iqtidorli talabalar uchun muntazam ravishda fan olimpiadalari, ilmiy anjumanlar o'tkaziladi, «Beruniy» akademiyasi, ularning ilmiy maqolalarini chop etish uchun maxsus nashrlar tashkil etilgan, masalan, ToshDTUning «Texnika yulduzlari» jurnali shular jumlasidandir.

Ilmiy ishlari bo'yicha yuqori natijalarga erishgan iqtidorli talabalar moddiy va ma'naviy rag'batlantiriladi.

Talabalarning OO'Yu kafedralarida bajarilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlarida ishtirok etishi, fan olimpiadalari va talabalarning ilmiy anjumanlarida qatnashishi, ularning bilimlarni chuqur va puxta o'zlashtirishi uchun yordam beradi.

## 2.4. Talabalarning mustaqil ishlashi

**Ma'ruza matnlari bilan ishlash.** Universitetning juda katta va boy kutubxonasi bo'lishiga qaramasdan barcha talabalarni kerakli adabiyotlar bilan, ayniqsa maxsus mutaxassislik fanlari bo'yicha to'liq ta'minlay olmaydi. Buning sabablari ko'p. Davlat ta'lim standartlarining yangi avlodi joriy etilishi, fan va texnikaning taraqqiyot darajasiga bog'liq holda yangi o'quv rejasining o'zgarib borishi va yangidan tuzilishi, yangi yo'nalish va mutaxassisliklar ochilishi va h.k.. Kutubxonada va kafedralarda deyarli hamma fanlar bo'yicha o'zbek va rus tillarida o'qituvchilar tomonidan yozilgan ma'ruza matnlari va ularning elektron versiyalari mavjud. Biroq talabalar ma'ruzani bevosita auditoriyada eshitish va yozib olishga alohida e'tibor berishlari kerak.

Faqat ma'ruza eshitish bilan mustahkam bilim hosil bo'lmaydi, buning uchun o'tilgan material mazmunini qisqacha yozib olish, keyinchalik uyda mustaqil ravishda konspekt (bor bo'lsa kitoblar ham) bo'yicha qaytarish zarurligini yoddan chiqarmaslik kerak.

Ma'ruza bo'yicha konspekt tuzish quyidagicha bo'ladi: talaba eshitganini so'zma-so'z emas, balki uning qisqacha mazmunini, asosiy ma'nosini o'z so'zlari bilan yozadi. Ma'ruza ma'nosini tushunish va bir vaqtning o'zida ma'ruzachining asosiy fikrini o'zining so'zlari bilan yozishga ulgurish oson ish emas, ayniqsa birinchi kurs talabasi uchun. Shunga qaramasdan har bir talaba uchun ma'ruza konspekti tuzishni o'rganib olishi foydalidir.

Bu masalada ba'zi qulay usullar va maslahatlarni keltirib o'tamiz:

1. Har bir fandan konspektni alohida daftarga yozish kerak; konspektni turli qog'oz bo'laklari va daftarlarga yozsangiz, zarur bo'lgan vaqtda topa olmasligingiz aniq gap.

2. Tez va aniq yozishni o'rganing, faqat shundagina yaxshi konspekt tuzish mumkin; har daqiqada 120 ta harf yozishga o'rgansangiz, ma'ruzani konspekt qilishga to'liq ulgurasiz.

3. Ko'p va tez-tez qaytariladigan so'zlar yoki iboralarni shartli belgi va belgilanishlardan foydalanib qisqartirib yozing. Ma-



salan: uchburchak -  $\Delta$ , qishloq xo'jaligi - q/x, qishloq xo'jalik mashinalari - qxm, barobar - = , cheksiz -  $\infty$ , avtomobillar - avt., traktorlar - tr., va hokazo - h.k., birinchi, ikkinchi va h.k. - 1-, 2-, h.k., mashinasozlik - mash-k, tezlik - V, vaqt - t va boshqalar. Bunda fan va texnikada qabul qilingan shartli belgilashlarni, shuningdek talabalar o'ylab topgan o'z shartli belgilashlari va so'z qisqartirishlarni ishlatishlari mumkin.

4. Ma'ruza konspekti tuzayotganda odamning qulog'i, ko'zi, qo'li va miyasi barobar ishlaydi. Eshitilgan materialni yozish uchun qayta ishlashda miya faol qatnashadi. Shuning uchun ma'ruzani diqqat bilan eshitish zarur. Talabaning ma'ruza vaqtida beparvolik qilishi, ma'ruzachi so'zlarini tushunmasdan shunchaki beixtiyor yozishiga olib keladi. Bunday konspektidan hech qanday naf yo'q.

5. Konspektni qoldirmasdan yozishga harakat qiling. Agar ma'ruzaning qandaydir joylarini tushunmasdan yozmay qolsangiz, ma'ruza tugagach o'qituvchiga savol bering, tushunib oling va qoldirib ketilgan joylarni o'z vaqtida to'ldirib boring.

6. Uzrsiz sabablarga ko'ra ma'ruza va boshqa mashg'ulotlarni qoldirmang. Agar siz qandaydir sababga ko'ra ma'ruzani o'tkazib yuborgan bo'lsangiz, uni o'rtog'ingizdan ko'chirib oling va albatta shu mavzuni kitoblardan olib to'ldiring.

7. Konspektni toza tuting, tartib bilan yozing, chizmalar, jadvallarni diqqat bilan bajarilishiga e'tibor bering.

Ma'ruzalar dars jadvali bo'yicha mashg'ulotlarga ajratilgan vaqtning deyarli yarmini egallaydi. Ma'ruzachi fanga tegishli asosiy nazariy va amaliy materialni bayon qiladi. U ko'p sonli va turli tillardagi darslik, o'quv qo'llanma va monografiyalardan, davriy nashrlar va internet materiallaridan eng asosiylarini tanlab oladi, mantiqiy fikrlashni o'zlashtirishga yordamlashadi, eng zarur joylarini ta'kidlab o'tadi, asosiy va ikkinchi darajalilarni joy - joyiga qo'yadi. Ma'ruzachi yangi materiallar ichidan eng asosiysini ma'lum qiladi, yangi fikr, nuqtai nazarlar rivojlanishidagi g'oyani, yo'nalishni aniqlaydi.

Ma'ruza - bu ijodiy jarayon bo'lib, unda bir vaqtning o'zida ma'ruzachi ham, talabalar ham ishtirok etadilar. Agar tinglovchilar

ma'ruzaning ahamiyatini, vazifalarini tushunsalar, agar ular navbatdagi mavzuni idrok etishga tayyor bo'lsalar, agar ular o'ylamay konspekt yozmasdan, ma'ruzachi bilan birga ishlasalar, u holda ma'ruza uchun ajratilgan vaqtdan to'liq foydalaniladi. Avvalgi ma'ruzalarda qatnashgan, ularning mazmunini tushunib olgan talabani ma'ruza eshitishga tayyor tinglovchi deb hisoblash mumkin.

**Talabaning mustaqil ishlashi.** Yana bir marta eslatib o'tamiz, fanni chuqur o'rganish uchun ma'ruza matni yetarli emas. Yaxshi o'zlashtirish uchun darslik bilan ham muntazam ishlash lozim. Ma'ruza matni (konspekt ham) faqat darslikni to'ldiradi va fanni o'rganishda asosiy yo'nalishni ko'rsatadi.

Siz, oliy o'quv yurtini tugatib, mutaxassis sifatida fan va texnika masalalarini mustaqil yechasiz. Mutaxassis ishi ayrim masalalarni ijodiy yechish qobiliyati bo'lishini, muhandis sifatida fikrlashni bilishni talab qiladi. Bo'lajak mutaxassisning bunday sifatleri talabalik yillarida shakllanishi kerak.

Aynan shu masalada, ya'ni talabada muhandislik va ijodiy fikrlash qobiliyati paydo bo'lishida, mustaqil ish yetakchi o'rinni egallaydi. Shuning uchun ham mustaqil ishlashni to'g'ri tashkil etish nafaqat talabaning o'zlashtirishini ta'minlaydi, balki uning kelajagi uchun ham ahamiyat kasb etadi.

Talabalarning har haftalik o'qishdagi bandligi 54 soatni tashkil etishi belgilangan, shundan 32 soat auditoriya mashg'ulotlari, 22 soat mustaqil o'z ustida ishlashi ko'zda tutiladi.

Yo'nalishning davlat ta'lim standartlari va namunaviy o'quv rejasiga binoan butun o'qish davri mobaynidagi 7884 soat o'quv mashg'ulotlardan auditoriya mashg'ulotlariga 4380 soat, talabaning mustaqil ishlashiga 3504 soati ajratilgan. Shu bilan birga har bir fan uchun talabaning o'zining mustaqil ish soatlari ko'zda tutilgan. Masalan, oliy matematika uchun – 228 soat, fizika uchun – 152 soat, chizma geometriya va muhandislik grafikasi uchun – 108 soat, chet tili uchun – 114 soat, avtomobil va traktor tuzilishi uchun – 288 soat, transport tizimlarini loyihalash uchun – 334 soat va h.k.

Talabalarga mustaqil ishni to'g'ri tashkil etish uchun quyidagi ba'zi uslubiy maslahatlar tavsiya etiladi:

1. O'tilgan ma'ruza materiali ustida ishlash va uy vazifalarni bajarish tartibini belgilab oling. Haftalik vaqt byudjetini bajariladigan ishning hajmiga qarab, fanlar o'rtasida to'g'ri taqsimlang. Belgilangan mustaqil ish tartibiga qat'iy amal qiling.

2. Uy vazifasi – o'qish, masalalar yechish, hisoblash-grafika ishlarini bajarish, chizmachilik, loyihalar ustida ishlash va hokazolarni o'zingiz mustaqil bajarishga harakat qiling. Tushunmagan joylaringizni o'qituvchidan yoki guruhdagi o'rtoqlaringizdan so'rang.

3. Unutmang, muntazam ravishda mustaqil ishlaganda miyaning fikrlash faoliyati rivojlanadi, asta-sekin o'zlashtirish oshadi va talabaning dunyoqarashi kengayadi. Birinchi kursdagi o'rtacha talaba mustaqil ishlashni to'g'ri tashkil etishi natijasida bir yildan so'ng o'qishda a'lochi bo'la olishini bilib oling.

4. Yaxshi bilim olishda eng oson yo'lni qidirmang. Siz o'qishdagi do'stlaringiz bilan darslar bo'yicha fikr almashishingiz mumkin, ammo ulardan tayyor yechimlarni ko'chirib olmang. Halol mehnat qilishga va to'liq bilim olishga odatlaning.

5. Har bir mavzu ustida ishlaganda faqat ma'ruza matni bilan chegaralanmang, asosiy va qo'shimcha adabiyotlardan keng foydalaning. Chizmachilik vazifasini, fizika, kimyo va boshqa fanlardan laboratoriya ishlarini bajarayotganda kafedra tavsiya etgan namunalardan foydalaning.

Ijtimoiy fanlarni o'rganish bo'yicha mustaqil ishlaganda Prezident asarlari, Oliy Majlis va hukumat hujjatlarini konspekt qilishga alohida e'tibor berish kerak.

Talabalarning mustaqil ishiga ularning universitet va fakultetdagi jamoatchilik tashkilotlaridagi mustaqil ishini kiritib bo'lmaydi. Bunday ishlarga Kamolot yoshlar tashkiloti, kasaba uyushmasi, talabalarning turli to'garak va seksiyalardagi ishlari kiradi. Talabalarning bu tashkilotlarda jamoatchilik asosida ishlashi ularning dunyoqarashini kengaytiradi va omma bilan ishlash ko'nikmalarini beradi.

## 2.5. Murabbiylik. Talabalarning majburiyatlari va huquqlari

Bir yoki bir nechta kichik o'quv guruhiga mutaxassis chiqaruvchi kafedraning tavsiyasi asosida rektorning buyrug'i bilan tajribali professor-o'qituvchilar safidan murabbiy tayinlanadi. Murabbiylar fakultet dekani va murabbiylar kengashi nazorati ostida tasdiqlangan yillik reja asosida tarbiyaviy ishlar olib boradi. Guruh murabbiylari talabalarning davomati, darslarni o'zlashtirishi, yashash sharoiti, muammolari bilan muntazam shug'ullanadi. Murabbiylar o'z ishlari haqida fakultet murabbiylar kengashiga va mutaxassis chiqaruvchi kafedraga hisobot beradi. Murabbiylarning ishi haqidagi nizom oliy o'quv yurti kengashi tomonidan tasdiqlanadi.

Talaba sababsiz dars qoldirishi mumkin emas. O'zbekiston oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining buyrug'iga ko'ra 18 soat dars qoldirgan talaba ma'muriy jazolanadi, 30 soatdan ortiq sababsiz dars qoldirgan talaba esa o'qishdan chetlashtiriladi.

Har bir oliy o'quv yurti o'zining ish sharoitlaridan kelib chiqib, ichki tartib va qoidalar ishlab chiqadi. ToshDTUda rektor buyrug'i bilan tasdiqlangan «Ichki tartib qoidalari» mavjud bo'lib, uning ba'zi bandlariga ko'ra quyidagilar talab etiladi:

1) o'quv mashg'ulotlari o'quv rejalariga mos ravishda semestr uchun tuzilgan, semestr boshlanishidan 10 kun avval osib qo'yiladigan, dars jadvali bo'yicha olib borilishi kerak;

2) akademik soat davomligi 45 daqiqa belgilanadi. O'quv mashg'uloti boshlanishi va tugashi o'qituvchi va talabalarga qo'ng'iroq bilan bildiriladi. Har bir o'quv soatidan keyin 5-10 daqiqa tanaffus qilinadi, 4 soat darsdan keyin 20-30 daqiqalik tushlik tanaffusi bo'lishi kerak;

3) talabalarning qo'ng'iroqdan keyin auditoriyaga kirishi keyingi tanaffusga qadar taqiqlanadi;

4) har bir o'quv mashg'uloti boshlanguncha navbatchi talaba assistent o'qituvchi yordamida auditoriyani kerakli qo'llanma va asboblardan tayyorlab qo'yishlari kerak;

5) amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari guruh va kichik guruhlarda o'tkaziladi, ya'ni talabalar darsga belgilangan guruh bilan kelishlari kerak;

6) har bir o'quv guruhida intizomli va darslarni o'zlashtiruvchi talabalar ichidan guruh sardori tayinlanadi. Guruh sardori bevosita fakultet dekaniga bo'ysinadi va o'z guruhida uning farmoyish va ko'rsatmalarini amalga oshiradi.

Guruh sardorining vazifalariga quyidagilar kiradi:

a) talabalarning davomatini hisobga olish;

b) fakultet dekaniga talabalarning darsga kelmagani yoki kechikkani haqida, ularning sababini ko'rsatgan holda kundalik axborot tayyorlash;

v) ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarida o'quv intizomining ahvolini, shuningdek o'quv jihozlarining saqlanishini kuzatish;

g) tarqatma materiallar, darsliklar va o'quv qo'llanmalarini o'z vaqtida olinishini va guruh talabalari o'rtasida taqsimlanishini tashkil qilish;

d) talabalarni dars jadvaliga kiritilgan o'zgarishlar haqida xabardor qilish;

e) har kuni tartib bilan navbatchi guruh bo'yicha navbatchi tayinlash.

Har bir guruhda fakultet dekanatida saqlanuvchi, talabalarning darsga qatnashishi va o'qituvchilar dars o'tkazishini hisobga olish jurnalini sardor olib boradi. Guruh sardorining farmoyishi guruhning barcha talabalari uchun majburiy hisoblanadi.

Talabalarning majburiyatlariga ushbular kiradi:

- tanlangan yo'nalish bo'yicha nazariy bilimlarni va amaliy ko'nikmalarni muntazam va chuqur egallash;

- milliy istiqlol g'oyasini egallash va o'zining ma'naviy-ma'rifiy, ilmiy va madaniy saviyasini oshirish;

- majburiy o'quv mashg'ulotlariga qatnashish va o'quv rejasi va dasturlarida ko'zda tutilgan barcha mashg'ulot turlarini belgilangan muddatlarda bajarish;

- oliy o'quv yurtining ichki tartib va qoidalarini bajarish;

- uzrli dars qo'yib yuborgani haqidagi hujjatni keyingi kundan kechikmay topshirish;

- o'qituvchini dars boshlanishidan oldin o'rnidan turib kutib olish;

- oliy o'quv yurti ma'muriyatining ruhsati bo'lmasa turli jihoz va narsalarni laboratoriya, o'quv va boshqa binolardan olib chiqmaslik;

- o'quv yurtida ham, ko'chada va jamoat joylarida ham intizomli va ozoda bo'lish.

Darslarni yaxshi o'zlashtirishi, o'quv-ilmiiy faoliyatining yuqori ko'rsatkichlari, universitet va fakultet ijtimoiy hayotida faol ishtiroki uchun talabalarga quyidagi rag'batlantirishlar ko'zda tutilgan: tashakkur e'lon qilish, yorliq bilan mukofotlash, qimmatli sovg'a yoki pul bilan taqdirlash.

O'quv intizomini, ichki tartib-qoidalarni buzgani uchun talabalarga quyidagi ma'muriy jazo choralari e'lon qilinadi: tanbeh, ogohlantirish, qat'iy ogohlantirish, oliy o'quv yurtidan chetlatish.

**Talabalar uyiga** joylashtirish OO'Yu bergan yo'llanma asosida amalga oshiriladi. Talaba oliy o'quv yurtida o'qish mudlatiga pasportiga belgi qo'yilgan holda talabalar uyi manziliga yashash uchun qayd etiladi va yotoqxonaga kirish huquqini beruvchi hujjat oladi.

Talabalarning turmush sharoitlarini yaxshilashda rektoratga yordam berish uchun talabalar uyining kengashi tuziladi. Bundan tashqari har bir xonada xona sardori saylanadi. Talabar uyida yashovchilar quyidagilarga amal qiladi:

- talabalar kengashi tomonidan belgilangan ichki tartib qoidalariga qat'iy amal qilish;

- yotoqxonada mavjud mol-mulkni asrash, ekilgan daraxtlarni avaylash, hududni iflos qilmaslik;

- xonani toza va tartibli saqlash;

- umumiy foydalanish joylarining tozaligiga amal qilish va saqlash;

- har kuni talab qilinmaydigan shaxsiy buyumlarini saqlash xonasiga topshirish;

- elektr energiyasini tejash, oyna va eshiklarni yopib, xona kalitini navbatchiga topshirish;
- elektr va gaz anjomlaridan foydalanish qoidalarini bajarish;
- yotoqxonadan butunlay yoki vaqtincha ta'tilga, shuningdek ishlab chiqarish amaliyotiga ketganda, komendantni avvaldan ogohlantirish va mol-mulkini saqlash uchun topshirish.

Talabalar uyida yashovchilarga ushular qat'iy man qilinadi:

- yashash xonalarida kir yuvish va quritish, kiyim va poyafzal tozalash;
- o'zboshimchalik bilan boshqa xonaga ko'chib o'tish, ji-hozlarni bir xonadan boshqasiga tashib o'tkazish;
- elektr simlarini almashtirish va tuzatish, qo'shimcha yo-ritish manbalari, elektr isitgichlar va boshqalar o'rnatish;
- devorlarga e'lonlar, jadvallar va boshqalar yopishtirish;
- qattiq ashula aytish, shuningdek radio, magnitofon va boshqa ovoz chiqarish vositalarini xonadan tashqarida eshitiladigan balandlikda ishlatish;
- begona shaxslarni tunash uchun qoldirish.

Tarbiyaviy ish va yotoqxonadagi tartib-intizomni saqlashdagi faol ishtiroki uchun talaba tashakkur e'lon qilinishiga sazovor bo'lishi, faxriy yorliq va esdalik sovg'alari bilan rag'batlantirilishi mumkin.

Yotoqxonada yashovchi talabalarga ichki tartib qoidalarini buzgani uchun rektor tomonidan tanbeh, ogohlantirish, qat'iy ogohlantirish, talabalar safidan o'chirish kabi jazo choralari qo'llanishi mumkin. Yotoqxonada mulki va jihozlarini buzilishiga yo'l qo'ygan shaxslar ko'rilgan zararni to'liq qoplashga majburdir-lar.

Talabalar yotoqxonada o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish asosida yashaydilar va xonalarni tartibli va toza saqlash, maishiy binolar, yo'lak, zinalar va atrof hududni tozalash ishlarini bajaradilar, qavatlar bo'yicha navbatchilik qiladilar. O'z-o'ziga xizmat ko'rsatish talabalarni tashabbus va mustaqillikka, barcha ishda tart-iblilikka, topshirilgan ish uchun mas'uliyatli bo'lishga o'rgatadi.

### **Oliy o'quv yurti talabalarining huquqlari**

1. Oliy ta'lim muassasasi talabasi o'qish uchun rasmiy

tartibda ro'yxatga olingan shaxsdir. Talabaga rasmiy nuqxadagi talaba guvohnomasi va reyting daftarchasi topshiriladi.

2. Oliy ta'lim muassasasi talabalari quyidagi huquqlarga ega:

- fan, texnika va madaniyat rivojining zamonaviy darajasiga munosib bilimlar olish;

- o'quv dasturiga muvofiq ko'zda tutilgan qo'shimcha kurslar va o'qish turini tanlash;

- ta'lim muassasasi faoliyatining muhim masalalarini muhokama va hal qilishda qatnashish, shu jumladan jamoat tashkilotlari orqali ham;

- ta'lim muassasasi nizomida joriy qilingan tartibda kutubxona, axborot fondi, o'quv, ilmiy, tibbiy va boshqa bo'linmalar xizmatlaridan tekin foydalanish;

- ilmiy-tadqiqot ishlari, anjumanlar, simpoziumlarda ishtirok etish;

- o'z ilmiy ishlarini chop qildirish, shu jumladan ta'lim muassasalari nashrlariga taqdim etish;

- oliy ta'lim muassasasi ma'muriyati qarorlari ustidan shikoyat qilish;

- O'zbekiston Respublikasi qonunlarida belgilangan tartibda harbiy mutaxassislik bo'yicha ta'lim olish.

Talabalarni o'quv vaqti hisobiga o'quv jarayoni bilan bog'liq bo'lmagan boshqa ishlarga jalb etish, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi qarorlarida ko'zda tutilgan hollardan boshqa hollarda man etiladi.

3. Talabalar bilim egallashi, ko'rsatilgan muddatlarda o'quv rejalari va ta'lim standartlari ko'zda tutgan topshiriqlarning hamma turlarini bajarishi, Nizomga, ta'lim muassasasi ichki tartibi va jamoa hayoti qoidalariga rioya qilishlari shart.

Kunduzgi shaklda o'qiydigan talabalar O'zbekiston Respublikasi Qonuniga binoan harbiy xizmatga chaqirilish muddati o'quv yillari hisobiga kechiktiriladi.

4. Davlat grantlari asosida kunduzgi shaklda o'qiydigan talabalar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi joriy qilgan tartib va miqdorda stipendiyalar bilan ta'minlanadi.

Talabalar tegishli qoidalarga muvofiq nomdor, hamda ularni



o'qishga yo'llagan yuridik va jismoniy shaxslar belgilagan stipendiyalarni olishga haqli.

To'lov-kontrakt asosida ta'lim olayotgan talabalarning moddiy ta'minoti o'qitishning to'lov-kontrakt tizimi haqidagi tegishli nizom asosida amalga oshiriladi.

5. Tibbiy sabablar va ayrim istisno hollarda talabaga akademik ta'til beriladi.

6. Uzrli sabablar bo'yicha o'quv dasturi talablarini bajara olmagan talabalarga yangi o'quv yili boshlangunga qadar akademik qarzlarni uzish imkoniyati beriladi.

Ko'rsatilgan muddatlar ichida davlat ta'lim standartlariga binonan belgilangan kasbiy ta'lim dasturlari hajmini o'zlashtirmaganlar ta'lim muassasasi talabalari safidan chiqariladi.

7. Talabalarni o'qishga qaytadan tiklash va talabalar safidan chiqarish ta'limni boshqarish bo'yicha vakolatli davlat idorasi joriy qilgan tartibga muvofiq amalga oshiriladi.

8. Talabalar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi joriy qilgan tartibda boshqa ta'lim muassasasiga o'tish huquqiga ega. Bir ta'lim muassasasidan boshqasiga o'tishda oliy ta'limning shu pog'onasida birinchi marta o'qiyotgani kabi barcha huquqlari saqlanib qoladi. Talabalarni akkreditlanmagan ta'lim muassasasidan akkreditlanganiga o'tkazishga yo'l qo'yilmaydi.

9. Turar joyga muhtoj talabalar yotoqxonada sanitariya me'yorlari va qoidalariga muvofiq joy bilan ta'minlanadi.

10. Kunduzi o'qiydigan talabalarga o'qishdan bo'sh vaqtlarida mehnat shartnomasi asosida ta'lim muassasasining o'zida yoki undan tashqari joylarda ishlashga ruxsat beriladi.

Talabalarning boshqa huquqlari qonunlar va (yoki) Oliy ta'lim muassasasi ustavi tomonidan joriy qilinishi mumkin.

11. Talaba ushbu nizom yoki ta'lim muassasasi ichki tartib qoidalari ko'zda tutgan majburiyatlarni buzganda unga nisbatan quyidagi intizomiy jazo choralari qo'llanilishi mumkin: tanbeh, jiddiy tanbeh, ta'lim muassasasi talabalari safidan chiqarish.

Intizomiy jazo choralari nojo'ya ish qilingani aniqlangach bir oydan kechikmasdan va u qilinganiga olti oy o'tmasdan qo'llaniladi. Bunda talaba kasal va ta'tilda bo'lgan vaqt hisobga

olinmaydi. Talabani kasal, joriy ta'vil, akademik ta'vil, homiladorlik, bola tarbiyasi ta'villari paytida talabalar safidan chiqarishga yo'l qo'yilmaydi.

12. Talabalar uchun o'quv yili ichida kamida ikki marta, umumiy muddati 7 haftadan kam bo'lmagan ta'villar joriy qilinadi.

### **Talabalarning stipendiyasi.**

Talabalarga beriladigan stipendiya miqdori eng kam oylik maoshga nisbatan Vazirlar Mahkamasining Qarori bilan belgilanadi. Talabalar oladigan stipendiyasi miqdori ularning darslarni qanday o'zlashtirishiga bog'liq. A'lo baholarga o'qiydigan talabalar stipendiyani to'liq oladilar, yaxshi baholarga o'qiydigan talabalarga stipendiyaning 75 foizi, faqat qoniqarli baholarga o'qiydiganlarga esa 50 foizi to'lanadi. Talabalarga stipendiya belgilash haqidagi rektor buyrug'i yiliga ikki marta imtihon sessiyalarining natijalarini hisobga olib chiqariladi.

Muntazam faqat a'lo baholarga o'qiydigan va jamoat ishlarida faol qatnashuvchi talabalarga Prezident stipendiyasi, atoqli olimlar nomidagi stipendiyalar, vazirliklar, korxonalar va boshqa jamoat tashkilotlari belgilagan qo'shimcha stipendiyalar ham berilishi mumkin. Bunday stipendiyalarga nomzod talabalarni kafedralar, fakultetlar va oliy o'quv yurtining ilmiy Kengashi tavsiya qiladi.

Prezident stipendiyasi va atoqli olimlar nomidagi stipendiyalarga sazovor bo'lgan bakavriat talabalariga kirish imtihonlari topshirmay turib, magistraturada o'qishni davom ettirish imtiyozlari beriladi.

## **2.6. Yosh mutaxassislarni ishga yuborish va o'qishlarni davom ettirish**

Bakavriat ta'lim dasturini tugatgan talaba o'z xohishiga ko'ra magistraturada o'qishni davom ettirishi yoki mutaxassisligi bo'yicha biror korxonaga ishga joylashishi mumkin.

**O'qishni davom ettirish imkoniyatlari.** Yerusti transport tizimlari yo'nalishi dasturini tugatgan bakalavr 2 yillik magistraturada quyidagi mutaxassisliklarning kasbiy ta'lim dasturlari bo'yicha o'qishni davom ettirishga tayyor hisoblanadi:

- 5A521101 - Avtomobillar;
- 5A521102 - Traktorlar;
- 5A521103 - Ko'tarish - tashish mashinalari;
- 5A521104 - Yo'l-qurilish mashinalari
- 5A521105 - Lokomotivlar;
- 5A521106 - Vagonlar;
- 5A521107 - Qishloq xo'jalik mashinalari;
- 5A521108 - Kasb-hunar ta'limi.

**Yosh mutaxassisni ishga yuborish.** Oliy o'quv yurtida davlat grantlari asosida taxsil olgan bakalavr va magistrlar majburiy tartibda kamida uch yil ishlab berish sharti bilan ta'lim muassasalariga, korxonalar va tashkilotlarga ishga taqsimlanadi.

O'qishni tugatgan yosh mutaxassislarni ishga yuborish faqat korxonalar bilan oliy o'quv yurti o'rtasida kadrlar tayyorlash bo'yicha tuzilgan shartnomalar asosida amalga oshiriladi.

Bitiruvchilarni egallagan ta'lim yo'nalisi ba kasbiy tayyorligiga ko'ra taqsimlashni muvofiqlashtirish uchun vasirlik va idoralar qoshida maxsus komissiyalar tuziladi. Maxsus komissiya tomonidan buyurtmalar asosida shakllantirilgan taqsimot ko'rsatkichlari oliy ta'lim muassasalariga yuboriladi.

Bundan tashqari oliy ta'lim muassasasining taqsimot komissiyasi korxonalar va tashkilotlarning yosh mutaxassislarga bo'lgan talabi o'rganiladi, o'qishni tugatayotganlarga korxonalar va ulardagi ish sharoiti haqida ma'lumotlar beriladi.

Yuqori reyting to'plagan bitiruvchilar birinchilar qatorida mavjud bo'lgan ish joylariga o'zlarining ixtiyori bilan joylashish hiquqiga ega bo'ladilar.

To'lov-kontrakt bo'yicha o'qishga kirgan va korxonalar bilan shartnomaga ega bo'lgan o'qishni tugatayotgan yosh mutaxassislarga ta'lim yo'nalishi bo'yicha oliy o'quv yurtida olgan malakalariga mos ravishda ishga yuboriladi.

Oliy ta'lim muassasalarida o'z hisobidan to'lov-kontrakt bo'yicha ta'lim olgan bitiruvchilar o'z ixtiyori bilan taqsimot komissiyasiga murojaat etishi va uning roziligi asosida komissiya qarori bilan taklif etilayotgan ish joylariga ishga yuborilishi mumkin.

Bitiruvchi o'qishni tugatgandan so'ng oliy ta'lim muassasasi tomonidan unga oliy ma'lumot to'g'risidagi diplomdan ko'chirma, ishga yuborilganlik to'g'risidagi yo'llanma beriladi.

Ishga yuborilgan barcha yosh mutaxassislarga oliy o'quv yurtini tugatgandan so'ng ishga tushishga qadar bir oylik ta'til beriladi.

Bitiruvchi uzrsiz sabablarga ko'ra taqsimlangan joyda ishlashni xoxlamasa, unga nisbatan amaldagi qonunchilik asosida choralar ko'riladi.

Bitiruvchi taqsimot bo'yicha uch yil ishlab bergandan keyin unga oliy ta'lim muassasasi tomonidan bir hafta muddatda mehnat daftarchasiga muvofiq diplomning asl nusxasi beriladi.

### **O'qishni boshqa joyga ko'chirish.**

Talabalarni bir oliy o'quv yurtidan boshqasiga, shuningdek bir oliy o'quv yurtining o'zida o'qishning bir shakli yoki yo'nalishidan boshqasiga ko'chirish faqat ular tegishli kursni tugatganidan so'ng yozgi ta'til vaqtida amalga oshiriladi. Oliy o'quv yurtining birinchi kursini tugatmaguncha ko'chirishlar taqiqlanadi.

Talabalarni shu OO'Yuning o'zida bir yo'nalishdan boshqasiga ko'chirish turli yo'nalishlar uchun faqat birinchi yoki ikkinchi kursni tugatgandan so'ng, yaqin yo'nalishlar uchun esa uchinchi kursni tugatgandan so'ng ham amalga oshirilishi mumkin. Bitiruvchi (to'rtinchi) kurs talabalarini boshqa yo'nalishga o'tishlariga yo'l qo'yilmaydi.

Talabalarni bir oliy o'quv yurtidan boshqasiga ko'chirish, ikkala OO'Yu rektorining roziligi bo'lgan holda, Vazirlik tomonidan amalga oshiriladi. Bunda boshqa yo'nalishlarga o'tishga birinchi yoki ikkinchi kursni tugatgandan so'ng ruxsat etiladi. Talabaning bir oliy o'quv yurtidan boshqasiga o'tishiga, shu OO'Yuda ob'ektiv o'qishni davom ettira olmaslik bilan bog'liq bo'lgan uzrli sabablar asos bo'lishi mumkin. (yangi yashash joyiga ko'chish, kasalligi sababli (yo'nalishni) mutaxassislikni o'zgartirish zarurligi va h.k.).

### **Talabalar safidan chiqarish.**

Talaba quyidagi hollarda Oliy o'quv yurti talabalari safidan chiqarishi mumkin:

1. Akademik o'zlashtirmaganligi uchun (3 va undan ortiq qarzi bo'lganda);

2. O'quv intizomini, OO'Yu va talabalar uyi ichki tartib qoidalarini buzganligi uchun.

3. O'z xohishiga ko'ra yoki unga bog'liq bo'lmagan sabablarga ko'ra o'qishni davom ettira olmasligi munosabati bilan (Qurolli kuchlar safiga chaqirilishi, kasalligi va boshqalar).

### **Talabalar safiga tiklash.**

Ilgari oliy o'quv yurti talabalari safidan chiqarilgan shaxslarni talabalar safiga tiklash ularning arizalari asosida yozgi ta'til davrida rektor qarori bilan amalga oshiriladi. Birinchi kursga o'qishga tiklashga yo'l qo'yilmaydi.

Imtihonlarni muvaffaqiyatli topshirgan va mazkur OO'Yudan uzrli sabablar yoki o'z xohishi bilan talabalar safidan chiqarilgan shaxslar qishki ta'til davrida ham rektor buyrug'i bilan talabalar safiga tiklanishi mumkin.

O'qishni muvaffaqiyatli davom ettirish mumkinligi talabalar safiga tiklashning aniqlovchi sharti bo'lib hisoblanadi. Shuning uchun u akademik ma'lumotnoma asosida, talaba bilan amaldagi o'quv rejasida ko'zda tutilgan dastur materialini bilishi bo'yicha suhbat o'tkazib aniqlanadi. Mazkur OO'Yuda ilgari o'qigan shaxslar bilan bunday suhbat zarurligini fakultet dekani aniqlaydi. Ilgari boshqa oliy o'quv yurtida o'qigan shaxsni talabalar safiga tiklashda suhbat majburiy va uni rektor belgilagan tartibda qabul komissiyasi o'tkazadi. Suhbat natijasiga ko'ra talaba qabul qilinadigan kurs (birinchidan tashqari) aniqlanadi.

### **3-BOB. TALABALARNING BILIM SAVIYASIGA QO'YILGAN MALAKAVIY TALABLAR VA UNI BAHOLASH**

#### **3.1. O'quv rejasi**

Talabalarning oliy o'quv yurtida o'qish jarayonini tashkil etish O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tasdiqlagan o'quv rejalariga muvofiq amalga oshiriladi.

O'quv rejalari har bir yo'nalish uchun alohida tuziladi va o'quv jarayonini tashkil etish bo'yicha yagona majburiy hujjat hisoblanadi.

Institut, fakultet va kafedra o'quv rejasining barcha talablarini bajarishga va talabalarni o'quv rejasida ko'zda tutilgan tartibda o'qishini tashkil etishga majburdirlar.

#### **O'quv rejasining asosiy mazmuni.**

O'quv rejasi asosan uchta bo'limdan iborat.

**Birinchi bo'lim.** Unda o'quv jarayonining jadvali (grafigi) haftalar raqamini ko'rsatgan holda har bir kurs bo'yicha alohida qatorda keltiriladi:

1) nazariy ta'lim (masalan, 1- va 2- kurslarda har bir semestrda o'n to'qqiz haftadan; 3- kursda – 19 hafta kuzgi va 15 – hafta bahorgi semestrda; 4- kursda - 17 hafta kuzgi va 9 hafta bahorgi semestrda);

2) attestatsiyalar (birinchidan sakkizinchi semestrgacha – ikki haftadan);

3) ta'tillar (1-kursda - 10 hafta, 2-kursda - 5 hafta, 3-kursda - 8 hafta, va 4-kursda - 8 hafta);

4) malakaviy amaliyot (ikkinchi kursdan so'ng to'rt hafta, uchinchi kursdan so'ng olti hafta);

5) bitiruv ishi oldi amaliyoti (ikki hafta sakkizinchi semestrda);

6) davlat attestatsiyasi (2-kursda – bir hafta, sakkizinchi semestrda imtihon sessiyasidan keyin ikki hafta, bitiruv

ishining himoyasi bir hafta);

7) bitiruv ishini bajarish (besh hafta).

O'quv jarayoni jadvalida kurslar bo'yicha vaqt byudjeti haqidagi yig'ma ma'lumotlar ham keltiriladi (haftalarda):

- nazariy ta'lim (136 hafta);
- attestatsiyalar (16 hafta + davlat attestatsiyasi 4 hafta);
- malakaviy amaliyot (12 hafta);
- bitiruv ishi (5 hafta);
- ta'tillar (31 hafta).

Ko'rsatilgan mashg'ulot turlari bo'yicha vaqt byudjeti "Yerusti transport tizimlari" yo'nalishi uchun, o'quv rejasiga muvofiq, jami 204 haftadan iborat, ular 1-,2-,3- kurslar uchun 52 hafta va 4- kurs uchun - 48 hafta qilib taqsimlangan.

**Ikkinchi bo'lim.** O'quv jarayoni rejasi deb ataluvchi bu bo'lim talabalarning butun o'qish davri davomida mashg'ulot olib boriladigan fanlarining nomini o'z ichiga oladi. Bu yerda unda har bir fan bo'yicha alohida quyidagilar keltiriladi:

- soatlar miqdori jami, shu jumladan ma'ruza, amaliy mashg'ulotlar laboratoriya (tajriba) ishi, seminarlar, kurs ishi va loyihalari;

- soatlarda ifodalangan mustaqil ish hajmi;

- haftalik mashg'ulot soatlarining kurslar va semestrlar bo'yicha taqsimlanishi.

Shu bo'limning o'zida qo'shimcha ta'lim turlari ham ko'rsatiladi, bularga harbiy tayyorgarlik, hamshiralik va shu kabilar kiritilishi mumkin. Bu mashg'ulotlar 32 soatlik haftalik yuklama tarkibida vazirlik tasdiqlagan dasturga muvofiq o'tkaziladi.

Har bir fanni o'rganish tugagandan so'ng talabalarning o'zlashtirish darajasi (reytingi) baholanadi. Bu masalaga keyinroq bafurja to'xtalib o'tamiz.

**Uchinchi bo'lim.** O'quv rejasining ushbu bo'limida o'tkaziladigan amaliyotlar turi va ularning o'tkazilish muddati, davlat imtihoni o'tkaziladigan fanlar ro'yxati, malakaviy bitiruv ishi va uni davlat attestatsiya komissiyasiga himoya qilish ko'rsatiladi.

Fanlar bo'yicha ta'lim dasturining tuzilishi

№	Fanlarning nomi	Soatlar miqdori		
		Jami	Audit.	Mustaqil ish
	<b>Gumanitar va ijtimoiy-iqtisodiy fanlar</b>			
1	O'zbekiston tarixi	114	76	38
2	Huquqshunoslik	114	76	38
3	Falsafa	171	114	57
4	Ma'naviyat asoslari	85	57	28
5	Madaniyatshunoslik	57	38	19
b	Iqtisod nazariyasi			
7	Sotsiologiya	57	38	19
8	Pedagogika. Psixologiya	112	75	37
9	Milliy istiqlol g'oyasi	77	51	26
10	Siyosatshunoslik	144	96	48
11	O'zbek (rus) tili	114	76	38
12	Chet tili	342	228	114
13	Jismoniy tarbiya va sport	228	152	76
14	Kutubxonashunoslik	86	57	29
	<b>Matematika va tabiiy-ilmiy fanlar</b>			
1	Oliy matematika	684	456	228
2	Informatika	228	152	76
3	Fizika	428	285	143
4	Kimyo	114	76	38
5	Nazariy mexanika	228	152	76
b	Ekologiya	57	38	19
7	Kompyuter grafikasi asoslari	57	38	19
	<b>Umumkasbiy fanlar</b>			
1	Chizma geometriya va injener grafikasi	200	133	67
2	Hayot faoliyati xavfsizligi	128	85	43
3	Menejment asoslari	112	75	37
4	O'zaro almashuvchanlik, standartlash, sertifikatlash va texnikaviy o'lchovlar	90	60	30



5	Gidravlika, gidro - va pnevmoyuritma	114	76	38
b	Issiqlik texnikasi	85	57	28
7	Konstruksion materiallar texnologiyasi	171	114	57
8	Materialshunoslik	142	95	47
9	Materiallar qarshiligi	199	133	66
10	Mashina va mexanizmlar nazariyasi	143	95	48
11	Mashina detallari	204	136	88
12	Elektrotexnika va elektronika asoslari	171	114	57
13	Texnik tizimlarni boshqarish	77	51	26
14	Traktor va avtomobillar tuzilishi	210	140	70
15	Mashinasozlik texnologiyasi asoslari	102	68	34
16	Ximatologiya	57	38	19
17	Ichki yonuv motorlari	102	68	34
18	Tribotexnika va mashinalar puxtaligi	144	96	48
	<b>Ixtisoslik fanlari</b>			
1	Yo'nalishga kirish	28	19	9
2	Mashinalarni loyihalash asoslari	122	81	41
3	Mashinalardan foydalanish va texnik servisi	81	54	27
4	Mashinalarni sinash asoslari	81	54	27
5	Traktor va avtomobillar nazariyasi	121	81	40
6	Agromashinalar	77	51	26
7	Traktorlarni loyihalash asoslari	159	106	53
8	Maxsus traktorlar	81	54	27
	<b>Qo'shimcha fanlar</b>	459	306	153
	<b>Jami</b>	7344	4896	2448

## **O'quv dasturlari.**

O'quv rejasiga kiritilgan fanlar oliy ta'lim vazirligi tasdiqlagan o'quv dasturlari bilan yoritib berilishi kerak. Namunaviy o'quv rejasiga faqat yirik yetakchi universitetlar (O'zbekiston milliy universiteti, Toshkent davlat texnika universiteti kabi) o'zgartirish kiritishi mumkin.

O'quv dasturlarida asosan quyidagi bo'limlar ifodalangani:

**Umumiy ma'lumotlar.** Bu bo'lim asosiy hisoblanadi va o'z ichiga quyidagilarni olishi kerak:

1) fanni o'qitishdan ko'zda tutilgan maqsad, fanni o'rganish vazifalari;

2) kirish, bu yerda shu sohadagi davlat qo'ygan vazifalar, mazkur fanning mamlakat iqtisodiyotidagi ahamiyati va boshqalar ko'rsatiladi;

3) fanning boshqa fanlar bilan bog'lanishi;

4) uslubiy va texnologik ko'rsatmalar;

5) fanni o'rganishga ajratilgan soatlar.

### **Fanning mazmuni.**

1) fanning mazmunida dasturning har bir bo'limini o'rganishda yoritilishi lozim bo'lgan masalalarning qisqacha ro'yxati keltiriladi;

2) tajriba va amaliy ishlarning taxminiy ro'yxati.

### **Fanning axborot ta'minoti.**

1) asosiy adabiyot (darsliklar va o'quv qo'llanmalari)

2) mazkur fanni o'rganish bo'yicha qo'shimcha adabiyot (darsliklar, o'quv qo'llanmalari, ma'ruza matnlari, ma'lumotnomalar, internet manzillari).

Dastur mamlakatimizda fan va texnikaning rivojlanish darajasiga mos ravishda, buyurtmachi ishlab chiqarish korxonalarining yosh mutaxassislarga bo'lgan talablarini inobatga olgan holda, davriy qayta ko'rib chiqilishi va Vazirlik tomonidan tasdiqlanishi lozim.

Fanlarning bloklari bo'yicha va alohida fanlar bo'yicha talabning bilim va ko'nikmalariga qo'yilgan talablar yo'nalishning davlat ta'lim standartlarida belgilab qo'yilgan.

## 3.2. Malakaviy ishlab chiqarish amaliyoti

Talabalar malakaviy amaliyoti bakalavriat yo'nalishi fanlarining nazariy qismini mustahkamlash uchun zarur bo'lgan, o'qish jarayonining bevosita ishlab chiqarish sharoitlarida o'tkaziladigan davomidir. Amaliyot zamonaviy ilg'or korxonalarda, ilmiy tadqiqot muassasalari va tashkilotlarda o'tkaziladi.

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 1998 yil 30 oktyabr 305-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan «Talabalarining malakaviy amaliyoti haqida»gi nizomda oliy ta'lim muassasalari talabalarining malakaviy amaliyotini o'tkazish shakllari, tartibi va uslublari belgilangan.

Malakaviy amaliyotlar uch qismdan iborat:

**Tanishuv amaliyoti** mashina ishlab chiqaruvchi korxonaning tarkibi, faoliyati va uni boshqaruvi haqida tasavvurga ega bo'ladi. Tanishuv amaliyoti ikkinchi kursda 4 hafta davomida o'tkaziladi.

**Malakaviy amaliyot** dasturiga muvofiq talaba ishlab chiqarish jarayonida mashina qismlarini tayyorlash yoki yig'ish uchun ishlatiladigan jihozda ishlashni, detallar tayyorlash texnologik jarayonini o'rganadi. O'quv rejasida uchinchi kursdan so'ng olti haftalik malakaviy ishlab chiqarish amaliyoti ko'zda tutilgan.

**Bitiruv ishi oldi amaliyoti** talabaning malakaviy bitiruv ishi mavzusi bo'yicha korxonalarda bajarilgan ishlar bilan tanishib chiqishni ko'zda tutadi. Bu amaliyot to'rtinchi kursda sakkizinchi semestr tugaganidan so'ng 2 hafta davomida o'tkaziladi.

Bu amaliyotlar o'quv jarayonining davomi hisoblanadi va maxsus fanlar bo'yicha oliy o'quv yurtida olingan nazariy bilimlarni mustahkamlash uchun xizmat qiladi.

Tanishuv amaliyotining asosiy maqsadi – talabalarni avtomobil, traktor va qishloq xo'jalik mashinalari ishlab chiqarayotgan mashinosozlik korxonalari bilan tanishtirishdir. Talabalar bu amaliyot vaqtida korxonaning tarkibiy tuzilishi, sex va bo'linmalari, yordamchi xo'jaliklari, tarixi, korxonaga

ishlab chiqarayotgan mahsulotlar, ularda qo'llanilayotgan texnologik jarayonlar, quymakorlik, termik ishlov berish, metalga bosim bilan ishlov berish, payvandlash, yig'ish sexlari bilan atroflicha chuqur tanishib chiqadilar.

«Yerusti transport tizimlari» yo'nalishi talabalari uchun tanishuv amaliyoti, masalan "Toshqishloqmash", "O'zbekqishloqmash", "Toshkent traktor zavodi" kabi zavodlarda o'tkaziladi.

Tanishuv amaliyoti davrida talabalar kundalik daftar tutadilar. Har kuni bajarilgan ish yoki ekskursiya mazmuni muntazam ravishda kundalikka qayd etib boriladi va uning asosida to'liq hisobot yoziladi. Har hafada amaliyot rahbari kundalikning va hisobotning to'g'ri yozilishini tekshiradi, amaliyotning oxirida esa talabalarning hisobotlari kundalik bilan birga kafedraga topshiriladi.

Malakaviy ishlab chiqarish amaliyotining maqsadi detallar, agregatlar va butunlay mashina ishlab chiqarish texnologiyasi bilan tanishish va uni o'rganishdir. Talabalar imkoniyat darajasida ishlab chiqarishning turli ishchi o'rinlarida ishlashlari, aniq detallarni tayyorlash malakasini egallab olishlari, mazkur korxonada ishlab chiqarilayotgan mashinaning tayyorlash texnologiyasi bilan butkul tanishishlari kerak.

Malakaviy amaliyot talabaga mashinaning qism va mexanizmlari, detallarini loyihalash va hisoblash, me'yoriy-texnik hujjatlar bilan ishlash ko'nikmalarini olish, konstruktorlik-texnologik ishlarni va chizmachilik xo'jaligi tizimini tashkil etishni o'rganish, shuningdek ilmiy-tadqiqot ishlari va «Traktor loyihalash asoslari» fanidan kurs loyihasini bajarish uchun materiallar yig'ib olish imkoniyatini beradi.

Bitiruv ishi oldi amaliyoti vaqtida talaba o'ziga birlashtirilgan mavzu bo'yicha malakaviy bitiruv ishini bajarish uchun material yig'ib olishi lozim. Bunda talaba ishlab chiqarish sharoitlarida mashinalarni loyihalash va yasash yoki yangi va istiqbolli mashinalar konstruksiyasini takomillashtirish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish

bo'yicha amaliy masalalarni yechish ko'nikmasini egallaydi.

Har bir amaliyot tugagach talaba kafedra talablariga javob beradigan hisobot yozadi va uni amaliyot kundaligi bilan birga amaliyot rahbariga topshiradi.

### **Amaliyotni tashkil qilish va unga rahbarlik.**

Talabalar amaliyoti oliy ta'lim muassasasining muassasa, tashkilot, firma va korxonalar bilan tuzgan shartnomalari asosida tashkil qilinadi.

Yuridik shaxslar bilan tuzilgan kontrakt asosida o'qiydigan talabalar amaliyot o'tish uchun tegishli amaliyot ob'ektlariga yuboriladilar.

Oliy o'quv yurtlari:

- har yili navbatdagi kalendar yili uchun amaliyot ob'ektlari bilan shartnomalar tuzadi. Amaliyot boshlanishidan ikki oy oldin talabalar amaliyotini o'tkazish dasturi va kalendar jadvalini amaliyot ob'ektlari bilan kelishib oladi;

- amaliyot rahbari tajribali professor, dotsent va o'qituvchilardan tayinlanadi;

- fan, texnika va madaniyatning eng yangi yutuqlari, ishlab chiqarish iqtisodiyoti, uni ilmiy tashkil etish, boshqarish va shunga o'xshash masalalar bo'yicha amaliyot ob'ektlari ma'muriyati bilan birgalikda mutaxassislarning ma'ruzalarini tashkil etadi;

- talabalar va amaliyot ob'ektlarini amaliyot dasturlari bilan ta'minlaydi;

- ob'ektlardagi talabalar amaliyotini tashkil etish tartibi va o'tkazilishini hamda amaliyot muddati va mazmuniga rioya qilinishini nazorat etadi.

Oliy o'quv yurti tayinlagan amaliyot rahbari:

- talabalar kelishiga zaruriy tayyorgarlik tashkil etish uchun ob'ektlarga amaliyot boshlanishidan oldin boradi;

- talabalarining amaliyotga borishidan oldin tashkiliy tadbirlar (amaliyot o'tkazish tartiblari, xavfsizlik texnikasi haqida ko'rsatmalar berish va h.k.) ni o'tkazishni ta'minlaydi;

- talabalarining kafedra topshiriqlarida ko'zda tutilgan ilmiy-tadqiqot ishlariga rahbarlik qiladi;

- amaliyot ob'ektlari talabalarining mehnat va maishiy xizmat sharoitlari me'yordagidek ta'minlanganligini nazorat

qiladi;

- talabalarining ichki mehnat tartib-qoidalariga rioya qilishlarini nazorat qiladi;

- amaliyot yakunlari bo'yicha talabalar ilmiy anjumanlari tayyorlanishida va amaliyot natijalarini baholovchi komissiya ishida ishtirok etadi;

- talabalarining amaliyot bo'yicha hisobotini ko'rib chiqadi, ularning ishi haqida tavsiyanoma beradi. Talabalar amaliyot o'tganligi, ularning amaliy tayyorzarligidagi kamchiliklar ko'rsatilgan, amaliyotni takomillashtirish haqida takliflar kiritilgan yozma hisobotni kafedra mudiriga taqdim etadi;

- barcha ishlarni amaliyot ob'ekti tomonidan birlashtirilgan rahbar bilan birgalikda o'tkazadi.

Talabalar amaliyotining umumiy rahbarligi amaliyot ob'ekti rahbarining buyrug'i bilan mas'ul xodimlarning biriga yuklatiladi.

Sex, bo'lim, laboratoriya kabilarda talabalar amaliyotining bevosita rahbarligi amaliyot ob'ekti boshlig'ining buyrug'i bilan ko'rsatilgan tarkibiy bo'limning yuqori malakali mutaxassisi zimmasiga yuklanadi.

Shartnoma majburiyatlariga muvofiq amaliyot ob'ektlari:

- talabalar amaliyotini amaliyot dasturiga muvofiq tashkil qiladi va o'tkazadi;

- dasturga muvofiq talabalar amaliyot o'tkazishining samaradorligini ta'minlovchi ish joylari bilan ta'minlaydi;

- talabalar ta'lim yo'nalishlari bo'yicha bo'sh ish joylari mavjudligida, amaliyotchilarni tegishli ish haqi bilan lavozimlarga qabul qiladi;

- amaliyotni o'tishda oliy ta'lim muassasasi bilan kelishilgan oy-kunlik ish jadvaliga amal qiladi;

- talabalarga mavjud adabiyotlar, texnik va boshqa hujjatlardan foydalanish imkoniyatlarini beradi;

- kurs ishi va malakaviy bitiruv ishlari uchun mavzular tanlashda yordam ko'rsatadi;

- hayot faoliyati xavfsizligi bo'yicha majburiy ko'rsatmalar beradi, zarur bo'lgan hollarda talabalarni

mehnatning xavfsiz usullariga o'rgatadi va bu haqda hujjatlar rasmiylashtiriladi;

- amaliyotchi talabalarning mazkur amaliyot ob'ektida joriy qilingan ichki mehnat tartib-qoidalariga rioya qilishlarini ta'minlaydi va nazorat qiladi;

- yaqin atrofda joylashgan boshqa korxonalar, muassasa, tashkilotlarga birgalikda tashriflar o'tkazadi;

- talabalarining amaliyot o'tish vaqtida mazkur amaliyot ob'ektining tegishli ishchilari uchun joriy qilingan shaxsiy himoya vositalari va maxsus ovqat, poyabzal, himoya kiyimlari bilan ta'minlaydi;

- shartnoma asosida talabalar yashashi uchun qulay sharoitli yotoqxonalar bilan ta'minlaydi;

- zarur bo'lgan hollarda, ichki mehnat intizomini buzgan amaliyotchi talabalarga amaliyot ob'ekti rahbarining buyrug'i bilan jazo choralari ko'radi va bu haqda oliy ta'lim muassasasi rektoriga xabar qiladi;

- amaliyot o'tayotgan talabalar baxtsiz hodisaga uchragan holda to'la javobgarlikni o'z zimmasiga oladi.

Talaba amaliyot o'tishda:

- amaliyot dasturida ko'zda tutilgan topshiriqlarni to'liq bajarishi;

- amaliyot ob'ektining ichki mehnat tartib - qoidalariga bo'ysunishi;

- mehnat muhofazasi, xavfsizlik texnikasi va ishlab chiqarish sanitariyasi qoidalarini o'rganishi va qat'iy rioya qilishi;

- bajarilgan ish va uning natijalari uchun shu korxonalar ishchilari qatori javobgarlik olishi;

- kundalik daftar yuritishi, chizmalar, tasvirlar va boshqalarni bajarishi;

- amaliyot rahbariga barcha topshiriqlar bajarilgani haqida yozma ravishda hisobot berishi va amaliyot bo'yicha sinov topshirishi shart.

### **Amaliyot natijalarini yakunlash.**

Amaliyot yakunida talaba yozma ravishda hisobot tayyorlaydi va uni bevosita amaliyot ob'ektidan tayinlangan rahbar imzolagan kundalik daftar bilan birga oliy ta'lim muassa-

sasidan tayinlangan rahbarga topshiradi. Hisobot talabning amaliyot davrida bajargan muayyan ish'ari to'g'risidagi ma'lumotlar, amaliyot ob'ekti bo'limlarining qisqacha izohi (sex, bo'lim, laboratoriya va boshqalar), ular faoliyatining tashkil qilinishi, hayot faoliyatining xavfsizligi to'g'risidagi masalalar, amaliyot natijalari bo'yicha xulosa va takliflarni o'z ichiga olishi lozim.

Amaliyot yakunida talaba o'z hisobotini oliy ta'lim muassasasi tomonidan tayinlangan komissiya oldida himoya qiladi. Komissiya tarkibiga o'tilayotgan amaliyot fanini olib boruvchi o'qituvchi, oliy ta'lim muassasasi tomonidan birlashtirilgan rahbar va imkoni bo'lsa, amaliyot ob'ektidan tayinlangan rahbar ham kiritiladi.

Amaliyot natijasi bahosi talabning kursdan kursga o'tishi va stipendiya belgilashda hisobga olinadi.

Amaliyot dasturini bajarmagan, ishi haqida qoniqarsiz taqriz yoki hisobot himoyasida qoniqarsiz baho olgan talaba ta'til vaqtida o'z hisobidan qayta amaliyot o'tishga jo'natiladi. Ayrim hollarda, bunday talabning kelgusida oliy ta'lim muassasasida o'qishi mumkinligi masalasi rektor tomonidan ko'rib chiqiladi.

Amaliyot ob'ekti xodimlariga amaliyotga rahbarlik qilgani uchun butun muddat davomida tegishli talabalar guruhi bitta rahbar hisobidan belgilangan me'yorlar bo'yicha ish haqi to'lanadi.

Talaba amaliyot davrida amaliyot o'tish joyidan ish haqi olish-olmasligidan qat'iy nazar, uning umumiy qoidalar asosida stipendiya olish huquqi saqlanib qoladi.

Sirtidan o'qiydigan oxirgi bosqichdagi talabalarga, tanlangan yo'nalish bo'yicha bevosita ishlab chiqarishda ish bilan tanishish va bitiruv ishiga zarur ma'lumotlarni tayyorlash uchun, tegishli o'quv yurtining tavsiyasiga ko'ra, muassasa rahbarlari ish haqi saqlanmagan holda bir oylik qo'shimcha ta'til beradilar. Ushbu talabalarga ko'rsatilgan ta'til davrida umumiy qoidalar asosida stipendiya beriladi.

Oliy ta'lim muassasasi hududidan ketish bilan bog'liq, amaliyotga jo'natilgan kunduzgi talabalarga oliy o'quv yurti-



ning hisobidan butun amaliyot davri uchun kunbay-safar puli to'lanadi. Safar puli to'lash amaliyotchi talabalarning ob'ektga borish va qaytish vaqti hisobga olingan holda amalga oshiriladi.

Kunduzgi talabalarning amaliyot ob'ekti joylashgan joyga borish va kelishi uchun yo'lkira haqi oliy o'quv yurti mablag'i hisobidan to'lanadi.

Amaliyot davrida maosh oladigan lavozimlarda ishlaydigan talabalarga shu mutaxassis uchun tegishli me'yorda navbatdagi ta'til to'voni to'lanadi. Avval ishlamagan talabalarga lavozimi, ishning boshlanishi va tugallanishini ko'rsatuvchi buyruq nusxasi va mehnat shartnomasi tuzilganligi va to'xtatilganligi haqida sanalari ko'rsatilgan ma'lumotnoma beriladi.

Talabalar amaliyot davrida to'lovli ish joyi va lavozimga qabul qilingan vaqtdan boshlab, amaliyot ob'ektidagi umumiy mehnat qonunlari, mehnat xavfsizligi va ichki mehnat tartibi qoidalariga amal qiladi. Ish joyiga qabul qilinmagan talabalarga ham mehnat va ish kunining tartib-qoidalari taalluqlidir.

### **3.3. Kurs ishi va malakaviy bitiruv ishi**

**Kurs ishlari** va loyihalariga fan bo'yicha o'quv faoliyatining bir turi sifatida qaraladi va fanni o'rganish uchun ajratilgan soatlar doirasida bajariladi.

Kurs loyihasining maqsadi shu fanni o'qish vaqtida olingan bilimlarni umumlashtirish, chuqurlashtirish va mustahkamlash va bu bilimlarni aniq muhandislik masalasini har tomonlama yechishga qo'llash hisoblanadi. Shu bilan bir qatorda kurs loyihasi talabani ma'lumotnoma, adabiyotlar, davlat standartlari, yagona me'yor va narxlar, jadvallar, namunaviy loyihalar, nomogrammalardan foydalanishga, hisoblarni ishlab chiqish ko'nikmalarini hosil qilish, texnik-iqtisodiy xatlar tuzish ishlariga o'rgatishi kerak.

Kurs loyihasi qoida tariqasida nazariy qism tugagandan so'ng, qator hollarda malakaviy amaliyotdan keyin o'tkaziladi.

Kurs loyihasi mavzusini to'g'ri aniqlashga alohida e'tibor berish kerak. U mazkur fanning o'quv masalalariga javob berishi va fan, texnika va ishlab chiqarishning amaliy talablari bilan bog'langan bo'lishi kerak. Kurs loyihasi mavzularining hayotiy bo'lishi eng avvalo uning ilmiy, zamonaviy va talabalar mustaqil ijodiy muhandislik ko'nikmalarini olishiga yo'naltirilgan bo'lishidadir. Kurs loyihasining vazifasi umumiy talablarni pasaytirmagan holda yakka talabaga mo'ljallangan va talabaning qiziqishi va qobiliyatlariga moslashgan bo'lishi kerak.

Kurs loyihasi mavzulari kurs loyihasi ko'zda tutilgan fanlarni olib boruvchi kafedralar tomonidan tuziladi va tasdiqlanadi.

Kurs loyihasi odatda chizmalardan va hisoblash-tushuntirish xatidan iborat bo'ladi, kurs ishida esa alohida chizmalar bo'lmaydi. Chizmalar davlat standartlari talablariga mos keladigan qilib bajariladi. Hisoblash-tushuntirish xati esa loyihalananayotgan agregat, tuzilma va shunga o'xshashlarni asoslash va hisoblashni o'z ichiga oladi.

Texnika yo'nalishlarining o'quv rejalarida 5-6 ta kurs loyihasi yoki ishini bajarish belgilangan. Masalan, «Yerusti transport tizimlari» yo'nalishida uchta kurs ishi va uchta kurs loyihasini bajarish ko'zda tutilgan: kurs ishlari - informatika, traktor va avtomobillar nazariyasi, ichki yonuv motorlari fanlaridan; kurs loyihalari esa – mashina va mexanizmlar nazariyasi, mashina detallari va traktorlarni loyihalash asoslari fanlaridan.

Talaba bajarib bo'lingan kurs ishini kafedrada himoya qiladi. Himoyani kafedra belgilagan 2-3 kishidan iborat komissiya qabul qiladi. Himoyada kurs loyihasining rahbari va guruh talabalari ham ishtirok etadilar. Kurs loyihasining himoyasi natijasiga ko'ra talabaga reyting tizimida baho qo'yiladi.

Belgilangan vaqtda kurs loyihasini sababsiz bajarmagan yoki himoya qila olmagan talaba akademik qarzdor hisoblanadi.

Kurs loyihalarini bajarish orqali talaba yanada murakkabroq muhandislik vazifasi – bitiruv malakaviy ishini bajarishga tayyorlanadi.

### **Bitiruv malakaviy ishi.**

Oliy o'quv yurtlarida bakalavr bitiruv malakaviy ishini bajarishga qo'yiladigan talablar O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirlirining buyrug'i bilan tasdiqlangan.

**Bitiruv malakaviy ishini bajarishning maqsad va vazifalari.** Bitiruv malakaviy ishini bajarish (keyingi satrlarda malakaviy ish) - oliy o'quv yurti bakalavriatida talabalarni o'qitishning yakuniy bosqichidir.

Malakaviy ishni bajarish maqsadi:

Ta'lim bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni mustahkamlash va kengaytirish, olingan bilimlarni muayyan ilmiy, texnikaviy, ishlab chiqarish, iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy vazifalarni hal etishda qo'llash;

Ijodiy ishlash, ishlab chiqilayotgan masalaning (muammoning) qo'yilish jarayonidan boshlab, uni to'la nihoyasiga etkazish bo'yicha qaror qabul qilishda bo'lgan mas'uliyatni his etishga o'rgatish;

Zamonaviy ishlab chiqarish, iqtisodiyot, texnika va madaniyatning rivojlanishi sharoitida talabalarni mustaqil ishlashga tayyorligini ta'minlash.

### **Bitiruv malakaviy ishlarining mavzusi.**

Malakaviy ishlar mavzusi muammoning zamonaviy holatini va iqtisodiyot, ishlab chiqarish, texnika, ijtimoiy sohalar, fan, ta'lim va madaniyatning istiqboliy rivojlanishini aks ettirishi kerak.

Malakaviy ishlar mavzusi mutaxassis chiqaruvchi kafedra tomonidan belgilanadi va oliy o'quv yurti yoki fakultetning ilmiy kengashi tomonidan tasdiqlanadi hamda uch yilda bir martadan ortiq qayta ko'rib chiqilmaydi.

Malakaviy ishlar mavzusi kafedraning professor-

o'qituvchilari, shuningdek, buyurtmachi tashkilotlarning takliflari asosida tuziladi.

Bitiruv ishining mavzusi sifatida talabaga traktor, avtomobil va boshqa yerusti transport tizimlariga kiruvchi mashinaning qismlarini takomillashtirish yoki yangisini yaratish vazifalari berilishi mumkin.

Maxsus fandan bajariladigan «kurs ishi» mavzusini malakaviy bitiruv ishi mavzusiga aylanib ketishi har taraflama qo'llab-quvvatlanadi.

Istiqbolli mavzularga quyidagilarni kiritish mumkin:

1. Avtomobil yoki traktorning qismlarini modul usulida joylashtirish va mazkur usulda joylashgan birorta qismni, masalan kabinani yoki haydovchining ish joyi isalanmasini yaratish;

2. Transmissiyaning biror qismini (masalan tarnashish muftasini) loyihalash;

3. Modulni yig'ish texnologiyasini ishlab chiqish.

Talaba kafedraning traktor va avtomobillarni birorta qismini tadqiqot qilish ishlarida ishtirok etayotgan bo'lsa, bitiruv ishining mavzusi mazkur ish yuzasidan bo'lishi mumkin.

Malakaviy ishlar mavzusining yillik ro'yxati bitiruv amaliyoti boshlanishiga qadar yoki bitiruv kursining boshida e'lon qilinadi.

Talabalarga (reytinglari bo'yicha kamayish tartibida) malakaviy ishlarning mavzularini tanlash huquqi beriladi. Talaba yoki talabaning o'qishi uchun to'lov-kontrakt mablag'ini to'lovchi buyurtmachi zaruriy asoslar bilan malakaviy ishlar mavzusi bo'yicha o'z variantlarini taklif etishlari mumkin.

Malakaviy ish mavzusi va rahbari talabaga birlashtirish kafedraning taqdimnomasi bo'yicha rektorning buyrug'i bilan rasmiylashtiriladi.

Ish rahbari, malakaviy ishning mavzusiga muvofiq talabaga malakaviy ishga tegishli materiallarni to'plash bo'yicha (jumladan, malakaviy amaliyot o'tkazish davrida ham) topshiriq beradi. Topshiriqning shakli oliy o'quv yurtining o'quv bo'limi tomonidan belgilanadi. Topshiriq malakaviy ish bilan birgalikda Davlat attestatsiya komissiyasiga taqdim etiladi.

## **Malakaviy ishni bajarishga rahbarlik qilish.**

Malakaviy ishlarga rahbarlar ushbu oliy o'quv yurtining professor va dotsentlari yoki ilmiy xodimlari, boshqa muassasa va korxonalarining yuqori malakali mutaxassislari safidan tayinlanadi.

Malakaviy ish rahbari:

- topshiriq beradi;
- malakaviy ishning bajarilish jadvalini rejalashtiradi;
- asosiy adabiyotlar, ma'lumot va arxiv materiallarini hamda mavzu bo'yicha boshqa manbalarni tavsiya etadi;
- talabalar bilan muntazam ravishda maslahatlar o'tkazadi;
- malakaviy ishning bajarilish jarayonini nazorat etadi;
- talaba bajargan malakaviy ishning sifati va muallifligiga javob beradi, mavzularining qaytarilishiga yoki ko'chirilishiga yo'l qo'ymaydi.

Malakaviy ish rahbarining taklifiga binoan, kafedra malakaviy ishga rahbarlik qilishga ajratilgan vaqt byudjeti hisobidan ishning ayrim bo'limlari bo'yicha maslahatchilarni taklif etishi mumkin.

Malakaviy ishning bo'limlari bo'yicha konsultantlar etib, oliy o'quv yurtlarining professorlari va dotsentlari, ilmiy xodimlari hamda boshqa muassasa va korxonalarining yuqori malakali mutaxassislari tayinlanishi mumkin. Maslahatchilar talaba bajargan ishning muvofiq qismini tekshiradilar.

Mutaxassis chiqaruvchi kafedra malakaviy ishga qo'yiladigan majburiy talablar hajmini belgilagan holda malakaviy ishni bajarish bo'yicha uslubiy qo'llanmalarni ishlab chiqadi va talabalarni ta'minlaydi.

Malakaviy ish berilgan topshiriq asosida shaxsan talaba tomonidan bajariladi.

Malakaviy ishning har bir bo'limi muvofiq asoslar, qarorlar va xulosalar bilan yoritiladi. Malakaviy ishda, ilgari bajariilgan mustaqil ishlarning natijalari yoki boshqa mualliflarning (ilmiy ma'ruzalar va maqolalari, hisob-grafika ishlari, kurs ishlari va loyihalari, albatta, nomlari ko'rsatilgan holda) ishlari aks ettirilishi yoki ulardan foydalanish mumkin.

Tushuntirish xati malakaviy ishning mazmunini qisqa va muayyan shaklda ifodalashi lozim. Zaruriy hollarda tushuntirish qismiga grafiklar, rasmlar, eskizlar, diagrammalar, sxema va boshqaar, shuningdek zaruriy qo'shimcha axborot yozilgan disket'ar ilova etilishi mumkin. Tushuntirish qismi qo'lyozma tarzida rasmiylashtirilgan bo'lishi shart. Tushuntirish qismi kamida 10-15 ming so'z (40-50 bet) hajmida belgilanadi.

Chizmalarining formati, shartli belgilari, shrift va masshtablari amaldagi GOSTlar talablariga qat'iy muvofiq kelishi zarur. Odatda, chizmalar A2 formatli qog'ozda (5-6 varaq hajmida) qalamda bajariladi yoki texnika vositalari orqali ekranda ko'rsatiladi.

Kafedraning tavsiyasiga binoan malakaviy ish chet tillarning birida bajarilishi mumkin. Chet tilida bajarilgan ishga davlat tilidagi an'otatsiya ilova etiladi va himoya vaqtida tarjima ta'minlanadi

### **Malakaviy ishning bajarilishi.**

Malakaviy ish oliy o'quv yurtining, odatda, ushbu maqsadda maxsus ajratilgan xonalarida bajariladi. Ayrim hollarda, malakaviy ish korxonalar, muassasalar, ilmiy, loyiha-lash va boshqa muassasalarda bajarilishi mumkin.

Malakaviy ishning bajarilishi bo'yicha talabanning hisobot berish muddatlarini dekanat nazorat etadi.

Dekanat belgilagan muddatlarda, talaba malakaviy ishning bajarilishi haqida rahbar va kafedra mudiri oldida hisobot beradi. Kafedra mudiri malakaviy ishning tayyorlik holatini belgilaydi.

Talaba-ish muallifi, tanlangan qarorning to'g'riligiga va uning topshiriqqa muvofiqligiga, malakaviy ishda firmachilik holatining yo'qligiga javob beradi.

### **Malakaviy ishni himoya qilish.**

Belgilangan tartibda rasmiylashtirilgan malakaviy ish talaba tomonidan rahbarga taqdim etiladi. Rahbar, malakaviy ish talab darajasida bajarilganligiga ishonch bildirgandan so'ng, ishni o'z taqrizi bilan birga kafedra mudiriga taqdim etadi. Taqrizda talabanning faolligi, qabul qilingan qarorlardagi

yangiliklar va malakaviy ishning boshqa ijobiy tomonlari tavsiflanadi. Kafedra mudiri, taqdim etilgan materiallar asosida, malakaviy ishni talaba tomonidan DAKda himoya qilishga kiritish haqida qapop qabul qiladi. Agar, kafedra mudiri talabaning malakaviy ishini himoyaga kiritish mumkin emas deb hisoblasa, masala kafedra majlisida, rahbar ishtirokida, muhokama etiladi. Kafedra majlisining bayonnomasi fakultet dekani tomonidan tasdig'i uchun rektorga taqdim etiladi.

Himoyaga kiritilgan malakaviy ish taqrizga yuboriladi.

Taqrizchilar tarkibi bitiruvchilarni iste'mol qiluvchi soha mutaxassislari safidan tanlanadi. Taqrizchilar sifatida oliy o'quv yurtlarining professor va o'qituvchilari ham jalb etilishi mumkin.

Bitiruv ishi Davlat attestatsiya komissiyasi yig'ilishida ochiq himoya qilinadi. Himoya avvaldan belgilab qo'yilgan jadval bo'yicha o'tkaziladi. Hisobot tushuntirish xati jildlangan (muqovalangan) va barcha imzolari qo'yilgan holda attestatsiya komissiyasiga topshiriladi. Himoyaga bundan tashqari talabaning sinov daftarchasi, o'qish varag'i, rahbar va taqrizchining fikri yozilgan xatlar ham topshiriladi.

Talaba o'z bitiruv ishini 10-15 daqiqa vaqt ichida tushuntirib bergach, og'zaki savol-javoblar bo'ladi. Davlat attestatsiya komissiyasi o'z qarorini yopiq majlisda chiqaradi va rais uni e'lon qiladi. Himoyadan so'ng bitiruv ishi to'liq holda amaliyot hisoboti bilan birgalikda kafedraga topshiriladi. Eng yaxshi deb topilgan bitiruv ishlari davlat attestatsiya komissiyasi tomonidan ishlab chiqarishga tavsiya qilinadi, tanlovga qo'yiladi va boshqa usullar bilan rag'batlantiriladi. Ilmiy yo'nalishda bitiruv ishini bajargan talabalarga magistraturada o'qishni davom ettirish uchun tavsiyanoma beriladi.

Bitiruv malakaviy ishini himoya qilish tartibi O'zbekiston Respublikasi oliy o'quv yurtlari bitiruvchilarini yakuniy davlat attestatsiyasi to'g'risidagi nizomda belgilangan.

Malakaviy ish himoyadan so'ng (kamida 10 yil) oliy o'quv yurtida saqlanadi. Har xil sabablar bo'yicha malakaviy ishni boshqalarga topshirish zaruriyati mavjud bo'lgan holda

(amaliyotga tatbiq etish, tanlovlar va hokazo., ishdan nusxa olinadi (ishning asl nusxasi oliy o'quv yurtida qoldiriladi).

### **3.4. Talabalar bilimini baholashning reyting tizimi**

Talabalar bilimini baholash reyting tizimi asosida amalga oshiriladi. Bunda joriy, oraliq va yakuniy baholash usullari qo'llaniladi.

Joriy baholash dars jadvali bo'yicha ko'zda tutilgan soatlarda amaliy va tajriba mashg'ulotlari vaqtida amalga oshiriladi.

Oraliq baholash o'quv semestri mobaynida bir yoki ikki marotaba o'tkazilib, bunda fanning o'tib bo'lingan qismi ma'ruza mavzulari bo'yicha test, yozma ish yoki og'zaki savol-javob tarzida bo'lishi mumkin.

Yakuniy baholash faqat yozma ish tarzida o'tkaziladi va fan dasturini to'liq qamrab oladi.

Oliy maktabda har bir fan uchun 100 ball o'zlashtirish ko'rsatkichi qabul qilingan. O'quv rejasida fanga ajratilgan umumiy soatlardan kelib chiqib, keyinchalik shu fanning reyting ballari belgilanadi.

Joriy baholash uchun amaliy (seminar) va tajriba mashg'ulotlarida 50 ball, oraliq baholash uchun ma'ruza mashg'ulotlarida 35 ball, yakuniy baholash uchun esa 15 ball ajratiladi. Bunda o'qituvchi talabani dars mavzusiga tayyorlanib kelgani, dars vaqtidagi faolligi, masalani yechganligi yoki tajribani o'tkazib bo'lgani, topshiriqni rasmiylashtirib o'qituvchiga topshirganiga ko'ra ball belgilashi mumkin. Oraliq va yakuniy baholashdagi reyting ballari talabani test sinovi yoki yozma ishda erishgan natijalari asosida belgilanadi.

Talabalarning mustaqil ishlari ham o'quv faoliyatining boshqa turlari kabi reyting-nazorati vaqtida baholanadi.

Talabalar bilimini reyting tizimi orqali baholashdan maqsad, talabalarda o'qitilayotgan fanlarni chuqur egallash, topshiriqlarga ijodiy yondoshish, mustaqil fikrlash, o'z bilimini muntazam ravishda oshirishga intilish hamda adabiyotlardan keng foydalanish kabi xususiyatlarni rivojlantirish



va ushbu tariqa raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashga erishishdan iborat.

Reyting tizimi quyidagi vazifalarni bajarishga qaratilgan:

- talabalar o'zlashtirishini muntazam ravishda nazorat etib borish, ularni semestr (o'quv yili) davomida o'z ustilarida uzluksiz faol ishlashlarini ta'minlash;

- talabalar bilimini haqqoniy, aniq va adolatli baholash hamda natijalarini ularga muntazam ravishda ma'lum qilish;

- talabalarda mustaqil ishlash ko'nikmalarini keng rivojlantirish;

- professor-o'qituvchilarning ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarga puxta tayyorgarlik ko'rish, baholash savollarini tuzishda mas'uliyatini oshirish.

Fan bo'yicha maksimal reyting bali, o'quv rejasida aynan shu fanga ajratilgan soatlar miqdori bilan belgilanadi.

Talaba bilimini baholashda, avval uning o'zlashtirish ko'rsatgichi aniqlanadi, so'ng dars soatlari miqdoriga muvofiq, uning fan bo'yicha reytingi hisoblab topiladi.

### **Baholash turlari va shakllari.**

Talabaning fan bo'yicha o'zlashtirishini baholash semestr (o'quv yili) davomida muntazam ravishda olib boriladi va quyidagi turlar orqali amalga oshiriladi:

- joriy baholash (JB);
- oraliq baholash (OB);
- yakuniy baholash (YaB).

JBda fanning har bir mavzusi bo'yicha talabaning bilim darajasini (o'zlashtirishini) aniqlab borish nazarda tutiladi va u odatda, amaliy mashg'ulotlar (seminar yoki laboratoriya ishlari) darslarida amalga oshirilishi mumkin.

OBda fanning bir necha mavzularini qamrab olgan bo'lim yoki qism bo'yicha nazariy mashg'ulotlar o'tib bo'lingandan so'ng talabaning nazariy bilimlari baholanadi va unda talabaning muayyan savol yoki muammoni yechish mahorati va qobiliyati aniqlanadi.

YaBda fanning semestr (o'quv yili) davomida o'tilgan hajmi doirasida talabaning bilimi baholanadi.

Fan bo'yicha JB va OB turlarida talaba to'plashi mumkin bo'lgan maksimal reytingi 85 ball qilib belgilanadi. Oliy ta'lim muassasalariga o'z xususiyatlaridan kelib chiqib, JB va OB turlarining foizlarini belgilash huquqi beriladi.

YaB turi tayanch tushunchalarga asoslangan «yozma ish» usulida yoki boshqa usullarda (og'zaki, test, himoya va hokazo) ham o'tkazilishi mumkin.

O'quv rejaga muvofiq o'qitilishi bir necha semestr (o'quv yili)ga rejalashtirilgan fan bo'yicha talabaning umumiy reyting balli, har bir semestr (o'quv yili) davomida shu fan bo'yicha talaba tomonidan to'plangan reyting ballar yig'indisi bilan aniqlanadi.

Baholash turlari har bir fanning xususiyatlaridan kelib chiqqan holda, dars jarayonida so'rov o'tkazish, test savollariga javob berish, kontrol ishlarini bajarish, kollokvium, suhbat va shu kabi boshqa shakllarda ham amalga oshirilishi mumkin.

Dekanat va kafedralar belgilangan tartibda fan bo'yicha talabaning OB, JB hamda YaB («Yozma ish» yoki boshqa usul) turlarida ko'rsatgan o'zlashtirish ko'rsatkichlarini tahlil etib borishlari va ularning natijalarini belgilangan shakldagi qaydnomalarda qayd etishlari lozim. Baholash natijalari o'quv bo'limida tezkor ravishda ishlovdan o'tkaziladi.

Reyting natijalari oliy ta'lim muassasasining Ilmiy kengashida muntazam ravishda muhokama etib boriladi va tegishli qarorlar qabul qilinadi.

Oliy ta'lim muassasasi fan bo'yicha baholash turlarining har biri bo'yicha reyting ballarini hisoblash mezonlarini ishlab chiqadi (nazorat ishlari, test sinovlari, savollar to'plami va hokazo) va Uslubiy kengashda tasdiqlaydi.

### **Talaba bilimni baholash tartibi.**

Semestr davomida o'qitilgan fan bo'yicha kamida 55 ball to'plagan talaba qoniqarli o'qiyotgan deb hisoblanadi. Semestr davomida o'qitilgan fan bo'yicha 55dan kam ball to'plagan talaba, qoniqarsiz o'qiyotgan (akademik qarzdor) deb hisoblanadi.

Semestr davomida fanlar bo'yicha to'plangan ballar

quyidagi o'zlashtirish ko'rsatkichlari bilan baholanadi:

- 86-100 ball - «a'lo»;
- 71-85 ball - «yaxshi»;
- 56-70 ball - «qoniqarli»;
- 55 baldan kam -«qoniqarsiz».

Talabaning barcha turdagi amaliyotlardan olgan bilim va ko'nikmalari, kurs ishi yoki kurs loyihasi, bitiruv malakaviy ishi (loyihasi), davlat attestatsiyasi natijalari 100 balli o'zlashtirish ko'rsatkichlari bilan baholanadi va reyting daftarchasida alohida qayd etiladi.

Reyting ballarini hisoblashda talabaning o'quv mashg'ulotlardagi faolligi, mustaqil ishlarni bajarishga ijodiy yondosha olish, o'quv-mehnat intizomiga amal qilish sifatлари ham hisobga olinadi.

JB, OB va YaB turlarida fanni o'zlashtira olmagan (55 dan kam ball to'plagan) yoki uzrli sabablar bilan baholash turlarida ishtirok eta olmagan talabalarga bir hafta muddat ichida qayta baholashdan o'tishga ruxsat berilishi mumkin.

Fan bo'yicha 55dan kam ball to'plagan talaba, belgilangan tartibda rektorning buyrug'i bilan talabalar safidan chetlashtiriladi (birinchi kurs talabalariga nisbatan o'quv yili yakunlari bo'yicha amalga oshiriladi).

Talabani kursdan kursga o'tkazishda o'quv rejasida muayyan semestr (o'quv yili)ga belgilangan fanlardan talaba to'plagan reyting ballar miqdori hisobga olinadi va rektorning buyrug'i bilan amalga oshiriladi.

### **Reyting natijalarini qayd qilish tartibi.**

Har bir fan bo'yicha o'tkazilgan baholash turlarida talaba to'plagan reyting ballar miqdori, belgilangan tartibda tasdiqlangan shakldagi qaydnomada qayd qilinadi.

Semestr davomida fan bo'yicha o'tkazilgan baholash turlarida talaba to'plagan umumiy ball, talabaning «Reyting daftarchasi»ga yoziladi.

Talaba, fan bo'yicha o'tkazilgan baholash turlarida, fanga ajratilgan maksimal ballning 55dan kam ball to'plagan holda, uning shu fan bo'yicha to'plagan reyting ballari «Reyting daftarchasi»da qayd etilmaydi.

Har bir fan bo'yicha o'tkaziladigan baholash turlarining (JB, OB va YaB) natijalari dekanat va kafedralar tomonidan reyting nazorati ekranida muntazam ravishda yoritib boriladi.

Reyting nazorati ekranini tashkil etish va uni belgilangan muddatlarda rasmiylashtirish vazifasi fakultet dekani zimmasiga yuklatiladi.

Talabalar bilimini reyting tizimi bo'yicha baholashning tayanch tushunchalariga asoslangan «Yozma ish» usuli, talabalarda o'tilgan fanlarga nisbatan ijodiy yondoshish, mustaqil fikrlash, o'z bilimini doimiy ravishda oshirish, adabiyotlardan keng foydalanish, o'tilgan fanlarning muayyan mavzulari bo'yicha tuzilgan tayanch tushunchalarga asoslangan holda, o'z fikrlarini yozma ravishda aniq va lo'nda ifodalab berish hamda tahlil etish kabi xususiyatlarni, shuningdek, professor-o'qituvchilardan o'z fanlarini chuqur egallashni hamda ma'ruza va amaliy mashg'lotlarga puxta tayyorgarlik ko'rishni, yozma ish savollarini tayyorlashga mas'uliyat bilan yondoshishni shakllantiradi va rivojlantiradi.

«Yozma ish» reyting tizimining yakuniy baholash bosqichida amalga oshiriladi.

Yakuniy baholash bosqichini «Yozma ish» usulida o'tkazish fanlarini tanlash huquqi oliy ta'lim muassasalariga beriladi (o'quv rejasida belgilangan fanlarning 50% dan kam bo'lmagan holda). «Yozma ish» o'tkaziladigan fanlar rektorning buyrug'i bilan rasmiylashtiriladi. Qolgan fanlardan YaB turini o'tkazish tartibi (og'zaki, himoya va hokazo) oliy ta'lim muassasasi tomonidan belgilanadi.

Yakuniy baholash bosqichida «Yozma ish» usuli belgilangan fanlardan joriy (JB) va oraliq baholash (OB) bosqichlarida to'plangan ballar miqdoridan qat'iy nazar, talaba «Yozma ish» topshirishi shart.

#### **«Yozma ish»ni o'tkazish tartibi.**

Semestr boshida «Yozma ish» o'tkazilishi belgilangan fanlarning nomi kafedralar va talabalar e'tiboriga yetkaziladi. «Yozma ish» o'tkazilishi belgilangan fanlar bo'yicha dars beruvchi kafedralar tomonidan savollar va ularni yoritishga yordam beruvchi tayanch tushunchalar ishlab chiqiladi hamda kafedra majlisida keng muhokama etiladi.

«Yozma ish» o'quv bo'limi tomonidan tasdiqlangan jadvalga muvofiq, fan bo'yicha dastur to'la o'tilgandan so'ng o'tkaziladi va ushbu haqda talabalarga oldindan ma'lum qilinadi.

Kafedra talabalarga «Yozma ish»ni o'tkazish tartibi va unga qo'yiladigan talablar bo'yicha konsultatsiyalar tashkil etadi.

«Yozma ish»ning hajmi 1000-1200 so'zgacha deb belgilanadi.

«Yozma ish»larni tekshirishga va baholashga malakali professor-o'qituvchilar, shuningdek, ilmiy-tadqiqot institutlarining olimlari hamda ishlab chiqarishning yetakchi mutaxassislari jalb etilishi mumkin.

Talabalarning «Yozma ish»lari ikki yil mobaynida dekanatda saqlanadi.

### **3.5. Davlat attestatsiya komissiyasi**

O'qish davrida talaba chet tilidan (2-kurs oxirida), gumanitar va ijtimoiy-iqtisodiy fanlarning biridan va ixtisoslik fanlaridan davlat attestatsiyasidan o'tadi (8-semest sessiyasidan keyin) va bitiruv malakaviy ishini davlat attestatsiya komissiyasida himoya qiladi.

Davlat attestatsiya komissiyalarining tarkibi oliy o'quv yurti tavsiyasi asosida Oliy ta'lim vazirligi tomonidan tasdiqlanadi. Komissiya 6-9 a'zodan iborat bo'ladi. Davlat attestatsiya komissiyalari talabalarning davlat imtihonlari, malakaviy bitiruv ishi va magistrlik dissertatsiyalarining himoyasini qabul qiladi.

Bitiruvchilarning yakuniy davlat attestatsiyasi, respublika oliy ta'limining Davlat ta'lim standartlarida nazarda tutilgan bakalavriat yo'nalishlari va magistratura mutaxassisliklari bo'yicha oliy o'quv yurtlarida o'tkaziladi va davlat namunasidagi muvofiq diplom berish bilan yakunlanadi.

Yakuniy davlat attestatsiyasi har bir ta'lim yo'nalishi (mutaxassisligi) bo'yicha oliy o'quv yurti uchun tashkil etiladigan davlat komissiyalari tomonidan amalga oshiriladi va u

«Davlat attestatsiya komissiyasi» deb ataladi.

Davlat attestatsiya komissiyalarining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- bitiruvchining tayyorgarlik darajasini va uning tayyorgarlik holati davlat ta'lim standartlari talablariga muvofiq kelishini kompleks baholash;

- yakuniy davlat attestatsiyasi natijalari bo'yicha malaka berish va bitiruvchilarga oliy ta'lim to'g'risidagi tegishli diplom berish masalasini hal qilish;

- komissiya faoliyatining natijalari asosida bitiruvchilarni tayyorlashni takomillashtirish bo'yicha takliflar tayyorlash.

Davlat attestatsiya komissiyalari o'z faoliyatlarini mazkur Nizomga, oliy maktabning me'yoriy hujjatlariga va bakalavriatning ta'lim yo'nalishlari va magistratura mutaxassisliklari bo'yicha bitiruvchilarning tayyorgarlik darajasiga hamda davlat talablarining minimum mazmunini bajarishga yo'naltirilgan boshqa hujjatlarga tayangan holda olib boradilar.

### **Yakuniy davlat attestatsiyasi.**

Bitiruvchining yakuniy davlat attestatsiyasi quyidagi ko'rinishdagi bir yoki bir necha attestatsiya sinovlaridan iboratdir:

- ayrim fan bo'yicha yakuniy attestatsiya sinovi;

- yo'nalish (mutaxassislik) bo'yicha fanlararo yakuniy attestatsiya sinovi;

- bitiruv malakaviy ish himoyasi.

Ayrim fan bo'yicha yakuniy attestatsiya sinovi o'quv dasturida nazarda tutilgan materiallarni talaba tomonidan o'zlashtirilganlik darajasini aniqlab berishi va mazkur fanning muvofiq davlat ta'lim standartida belgilangan minimal mazmunini qamrab olgan bo'lishi kerak.

Ta'lim yo'nalishi (mutaxassislik) bo'yicha fanlararo yakuniy attestatsiya sinovi ayrim fanlar mazmuniga qo'yiladigan talablar bilan bir qatorda, mazkur yo'nalish (mutaxassislik) bo'yicha davlat ta'lim standartida bitiruvchiga nisbatan nazarda tutilgan umumiy talablarni ham hisobga olishi kerak.

Yakuniy davlat attestatsiyasiga albatta bitiruv malakaviy

ishining himoyasi kiritiladi. Ayrim yo'nalishlar uchun bu tartibga istisno kiritish faqat O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan hal etiladi. Yakuniy davlat attestatsiya sinovlarini o'tkazish muddati va tartibini oliy o'quv yurtining Ilmiy kengashi belgilaydi.

Yakuniy davlat attestatsiyasiga kiritilgan attestatsiya sinovlari o'zlashtirishning joriy, oraliq yoki yakuniy baholari asosida tayyorgarlik darajasini baholash bilan almashtirilishi mumkin emas.

O'quv yili uchun ayrim fanlar bo'yicha yakuniy attestatsiya sinovlari, ta'lim yo'nalishlari (mutaxassisliklar) bo'yicha yakuniy fanlararo attestatsiya sinovlarining dasturlari va bitiruv malakaviy ishlarni baholash mezonlari davlat attestatsiya komissiyalarining raislari ishtirokida muhokama qilinadi va oliy o'quv yurti Ilmiy kengashi tomonidan tasdiqlanadi.

### **Davlat attestatsiya komissiyalarining tuzilishi**

Davlat attestatsiya komissiyasi - attestatsiya komissiyalaridan tashkil topadi:

- Ayrim fanlar bo'yicha yakuniy attestatsiya sinovlarini qabul qilish;

- Ta'lim yo'nalishi (mutaxassislik) bo'yicha fanlararo yakuniy attestatsiya sinovlarini qabul qilish;

- Yakuniy davlat attestatsiyasi tarkibiga kiritilgan, attestatsiya sinovlari ro'yxatiga muvofiq, bitiruv-malakaviy ishlar himoyasi.

Lozim bo'lgan hollarda attestatsiya komissiyalari tuzilishi mumkin.

Davlat attestatsiya komissiyasini rais boshqaradi. U barcha attestatsiya komissiyalarining faoliyatini tashkil qiladi va nazorat etadi, hamda bitiruvchilarga qo'yiladigan talablarning birligini ta'minlaydi.

Davlat attestatsiya komissiyasining raisi attestatsiya komissiyalaridan birini boshqarishi va ulardan birining ishida a'zo sifatida ishtirok etishi mumkin.

Davlat attestatsiya komissiyalarining raislari har yili har bir muayyan tur bo'yicha alohida ushbu o'quv yurtida ishlamayotgan ishlab chiqarishning yetakchi mutaxassislari va

olimlari tarkibidan, oliy o'quv yurti rektorining taklifi bo'yicha tasarrufida oliy o'quv yurtlari bo'lgan vazirlik (tashkilot) tomonidan tayinlanadilar.

Davlat attestatsiya komissiyalari mutaxassis chiqaruvchi oliy o'quv yurtining rahbariyati va ilmiy pedagogik kadrlari tarkibidan (attestatsiya komissiyasi tarkibining 50% dan ortiq bo'lmagan) va boshqa taklif etiladigan muassasalar vakillaridan - mazkur soha kadrlarining iste'molchilari bo'lmish korxonalar, tashkilot va muassasalarning obro'li mutaxassislari, turdosh oliy o'quv yurtlarining yetakchi professor-o'qituvchi va ilmiy xodimlari, muvofiq sohalar va O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi tizimidagi olimlardan shakllantiriladi. Sinov turlari bo'yicha Davlat attestatsiyasi komissiyasining shaxsiy tarkibi oliy o'quv yurti rektori tomonidan bitiruv semestri boshlanishidan bir oy oldin tasdiqlanadi.

**Yakuniy davlat attestatsiyasini o'tkazish tartibi.** Attestatsiya sinovlarini o'tkazish shakli va tartibi oliy o'quv yurti Ilmiy kengashi tomonidan belgilanadi va yakuniy attestatsiya boshlanishidan olti oy avval talabalar e'tiboriga yetkaziladi. Talabalar dasturlar bilan ta'minlanadilar, ularga tegishli tay-yorgarlik ko'rish va konsultatsiya uchun sharoit yaratiladi.

Ta'lim yo'nalishi (mutaxassislik) bo'yicha fanlararo yakuniy attestatsiya sinovlariga va bitiruv malakaviy ish himoyasiga ta'lim dasturlarini to'liq kursini tugatgan va o'quv rejasida nazarda tutilgan barcha attestatsiya sinovlaridan muvaffaqiyatli o'tgan shaxslar qo'yiladi.

Yakuniy davlat attestatsiya sinovlari va bitiruv malakaviy ishlar himoyasi davlat attestatsiya komissiyalarining ochiq majlislarida, a'zolarining uchdan ikki qismi ishtirok etgan holda o'tkaziladi.

Yakuniy davlat attestatsiyasiga kiritilgan barcha turdagi attestatsiya sinovlarining natijalari o'zlashtirish ko'rsatkichlari bilan aniqlanadi va attestatsiya komissiyasining majlis bayoni belgilangan tartibda rasmiylashtirilgandan so'ng shu kunning o'zida e'lon qilinadi.

Bitiruvchilarning yakuniy davlat attestatsiyasi natijalari bo'yicha davlat attestatsiya komissiyasi bitiruvchilarga ta'lim



yo'nalishi (mutaxassislik) bo'yicha malaka berish va oliy ma'lumot to'g'risidagi diplomni berish haqida qaror qabul qiladi.

O'quv dasturlarini o'zlashtirishda katta yutuqlarga erishgan va o'quv rejasidagi fanlarning kamida  $\frac{3}{4}$  qismi bo'yicha 85 baldan yuqori o'zlashtirish ko'rsatkichlariga erishgan, (boshqa fanlar bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichi 70 baldan baland bo'lgan), hamda yakuniy attestatsiya sinovlari va bitiruv malakaviy ishini himoya qilish bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichlari 85 baldan yuqori bo'lgan bitiruvchiga «imtiyozli» diplom beriladi. «Imtiyozli» diplom berishning aniq shartlari oliy o'quv yurti Ilmiy kengashi tomonidan belgilanadi.

Yakuniy davlat attestatsiyasi sinovlaridan (yoki attestatsiya sinovlari turlaridan biri bo'yicha) o'qish uchun belgilangan muddat davomida o'ta olmagan talaba, oliy o'quv yurtini bitirgandan so'ng, uch yil davomida yakuniy davlat attestatsiyasiga qaytadan kiritiladi (o'tmagan attestatsiya sinovlarining hap bir turi bo'yicha bir marta). Attestatsiya sinovlarining barcha turlaridan qayta o'tish tartibi oliy o'quv yurti tomonidan belgilanadi.

Davlat attestatsiya sinovlaridan qayta o'ta olmagan talaba, akademik ma'lumotnoma oladi.

Fan (yoki fanlararo sinovlar) bo'yicha yakuniy attestatsiya sinovidagi olingan qoniqarsiz ko'rsatkich (55 baldan kam) talabani o'qishni davom ettirish va boshqa fanlar bo'yicha (yoki fanlararo sinov) attestatsiya sinovlaridan o'tish huquqidan mahrum etmaydi.

Uzrli sabab bilan attestatsiya sinovlaridan o'ta olmagan talabalarga rektorning qarori bilan, Davlat attestatsiya komissiyasining ishi yakunlanishiga qadar, boshqa muddatlarda o'tkaziladigan attestatsiya sinovlariga kiritilishi mumkin.

## 4-BOB. AVTOMOBILLAR VA TRAKTORLAR

### 4.1. Avtomobillarning tasnifi va belgilanishi

Yo'lovchilar, yuklar, maxsus jihozlarni tashish va tirkamalarni shatakka olish uchun mo'ljallangan, o'zi harakatlanuvchi foytun avtomobil deb ataladi. "Avtomobil" iborasi "Avto" yunoncha "o'zim" va "mobil" - yunoncha "harakatdagi" so'zlari qo'shilishidan kelib chiqqan bo'lib, "o'zi harakatlanuvchi" ma'nosini bildiradi.

Hozirgi vaqtda avtomobil transport vositasi sifatida xalq xo'jaligining barcha sohalarida ishlatiladi, yo'lovchilar va yuklarni «eshikdan-eshikkacha» sxemasi bo'yicha eltib qo'yishni amalga oshiradigan transportning eng qulay turi hisoblanadi.

Avtomobilning asosiy qismlariga quyidagilar kiradi: uning barcha agregatlari, qismlari, mexanizm va detallarini o'rnatish uchun asos bo'lib xizmat qiladigan avtomobilning romi; mexanik energiya manbai hisoblanuvchi va romga o'rnatilgan ichki yonuv motori, transmissiya, boshqarish mexanizmlari, osma, yurish qismi, kabina, kuzov va yordamchi jihozlar. Ko'pchilik yengil avtomobillar uchun rom sifatida uning kuzovi xizmat qiladi. Avtomobilning kuzovdan tashqari barcha mexanizmlari va agregatlarining yig'indisi avtomobilning shassisi deb atalishini ta'kidlab o'tish lozim. Bitta avtomobilning shassisiga turli jihozlarni o'rnatish mumkin va maxsus vazifaga mo'ljallangan (yig'ib-teruvchi, suv sepuvchi, o't o'chiruvchi, sog'liq va tozalikni saqlovchi, qurilishda ishlovchi va h.k.) ko'plab avtomobillar olish mumkin.

Vazifasiga ko'ra barcha avtomobillarni transport va maxsus avtomobillarga bo'lish qabul qilingan.

Yo'l sharoitlariga moslashishiga ko'ra asosan qattiq qoplamalik yo'llarda va quruq tuproq yo'llarda ishlash uchun mo'ljallangan me'yoridagi yo'l o'tuvchanligiga ega va

yomon yo'llarda, hamda yo'lsiz joylarda ishlay oladigan yuqori o'tuvchanlikka ega avtomobillarni farqlaydilar.

G'ildiraklar (ko'priklar) yuritmasining turiga qarab avtomobillar orqa yuritmal (yetaklovchi, ya'ni motordan aylanishlarni oladigan orqa ko'prik bo'ladi), to'liq yuritmal (hamma ko'priklar yetaklovchi hisoblanadi), oldi yuritmal (oldingi ko'prik yetaklovchi hisoblanadi) bo'linadi.

Maxsus vazifaga mo'ljallangan avtomobillar qandaydir belgilangan ishlarni bajarish uchun xizmat qiladi va kerakli qurilmalar, mexanizmlar, moslamalar bilan jihozlangan. Ularga sepib-yuvuvchi, o't o'chiruvchi avtomobillar, qurilishda ishlovchi (avtokranlar, o'zi to'kuvchilar, beton aralashtirgichlar), maxsus yuklarni tashish uchun (un, sement, qurilish bloklari va panellar) va hokazo kiradi. Odatda ular mashinalarning modeli bo'lib, ularning maxsus jihozlari transport avtomobillarining shassisiga o'rnatilgan bo'ladi.



1-rasm. Yengil avtomobil

Poyga avtomobillari sinovlarda va sport musobaqalarida eng yuqori tezliklarga erishish uchun yasaladi.

Shatakchilar asosan mexanik tortish vositasi hisoblanadi, va ulardan faqat ba'zilarida qisman foydali yuk tashiladi.

Yo'lovchilar va yuklarni tashish uchun mo'ljallangan transport avtomobillari quyidagi xillarga bo'linadi:

a) yengil – bir nechta (odatda yettitagacha) yo'lovchilarni tashish uchun. Yengil avtomobillar o'z navbatida kam litrajli (motor hajmi bir litrgacha) va to'la litrajli - hajmi 2,4 litrgacha bo'ladi (1-rasm).

b) avtobuslar – yo'lovchilarning katta guruhlarini tashish uchun (2-rasm).

v) yuk avtomobillari – turli-tuman yuklarni tashish uchun (3-rasm).



2-rasm. Avtobuslar

Yengil avtomobillar va avtobuslarni tavsiflovchi asosiy ko'rsatkich, ularning yo'lovchi o'rindiqlari soni bilan o'lchanadigan sig'imi hisoblanadi.

Yengil kam litrajli (motor hajmi 0,7 litrgacha) bo'lgan avtomobillar 4 tagacha yo'lovchini, motor hajmi 0,7 litrdan ortiq bo'lsa 5 tadan 8 tagacha yo'lovchini, mikroavtobuslar – 13 tagacha; o'rtacha sig'imli avtobuslar - 24 tagacha, katta sig'imli 36 va undan ortiq yo'lovchini tashishga mo'ljallangan.

Yuk avtomobillarini eng avvalo ularning nominal yuk ko'tarishi tavsiflaydi. Yuk ko'tarishi deganda qattiq qoplamali yaxshi yo'lda harakatlanganda tashiladigan chegaraviy ruxsat etilgan yuk massasi tushuniladi.



3-rasm. Yuk avtomobillari.

Nominal yuk ko'tarishi bo'yicha yuk avtomobillari asosan beshta guruhga bo'linadi:

- 1) Yuk ko'tarishi alohida kichik - 0,75 t. gacha;
- 2) Yuk ko'tarishi kichik - 0,75 dan 1,5 t. gacha;
- 3) Yuk ko'tarishi o'rtacha - 2,0 dan 5,0 t. gacha;
- 4) Yuk ko'tarishi katta - 5,0 dan 14,0 t. gacha;
- 5) Yuk ko'tarishi nihoyatda katta - 14,0 t. dan ortiq.

Ichki yonuv motori uchun ishlatiladigan yonilg'ining turiga qarab, ushbu avtomobillarni farqlaydilar:

- Motori yonilg'ining yengil navlarida – benzinda ishlaydigan avtomobillar. Bunday avtomobillarning motori karbyuratorli deb ataladi.

- Motori yonilg'ining og'irroq navlarida, dizel yonilg'isining havo bilan aralashmasini siqishdan alanga olib ishlaydigan avtomobillar. Bunday avtomobillarning motorlari dizel deb ataladi.

- Gazsimon yonilg'ida ishlaydigan motorli avtomobillar.

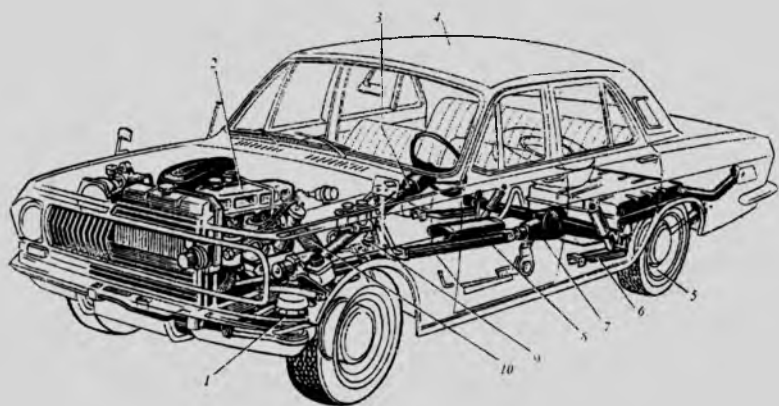
Avtomobillar asosan quyidagi belgilar bo'yicha belgilanadi. Qisqartirilgan bosh harflar bilan tayyorlovchi zavod ko'rsatiladi: KAMAZ – Kama avtomobil zavodi, ZAZ - Zaporozhye avtomobil zavodi va hokazo. Zavod nomidan keyin keladigan raqamlar: yengil avtomobillarda birinchi raqam - avtomobilning sinfi (motor hajmi, litrlarda); ikkinchi raqam avtomobilning turini belgilaydi; uchinchi va to'rtinchi raqam qayd etish raqami deb ham ataladi va avtomobilning modelini belgilaydi; agar beshinchi raqam bo'lsa, u avtomobil modelining modifikatsiyasini ko'rsatadi. Masalan: VAZ-21011 - bu Volga avtomobil zavodida tayyorlangan, motor hajmi 2 litrgacha bo'lgan yengil avtomobil, 01 modeli, beshinchi 1 raqami bu modelda motor hajmi o'z sinfi doirasida oshirilganini ko'rsatadi, shartli belgilashda oltinchi raqami bo'lsa u avtomobilning eksportga bajarilganini ko'rsatadi.

Yuk avtomobillari sinflarga bo'linadi. 1-, 2- va 3-sinfga GAZ, ZIL kabi standart avtomobillar kiradi va ularga alohida raqamlar beriladi: GAZ uchun 1 dan 99 gacha, ZIL uchun 100 dan 199 gacha va hokazo. 4-, 5-, 6-, 7- sinflarga ixtisoslashgan avtomobillar kiradi, masalan KAMAZ-541026: KAMAZ - ishlab chiqaruvchi zavodning qisqartirilgan nomi, Kama avtomobil zavodi (Kama daryosi, Naberejniye Chelni

shahri), raqamlar 54102 - bu avtomobilning modifikatsiyasi, 5410 - avtomobilning asos (baza) modeli, 5- avtomobil sinfi, 4- foydalanishdagi vazifasi turi, 10 - modelning ro'yxat nomeri, 2 - modifikatsiya belgisi, 6 - eksport varianti belgisi.

## 4.2. Avtomobilning asosiy qism va agregatlari

Yengil va yuk avtomobilining asosiy qismlari 4- va 5- rasmlarda ko'rsatilgan.



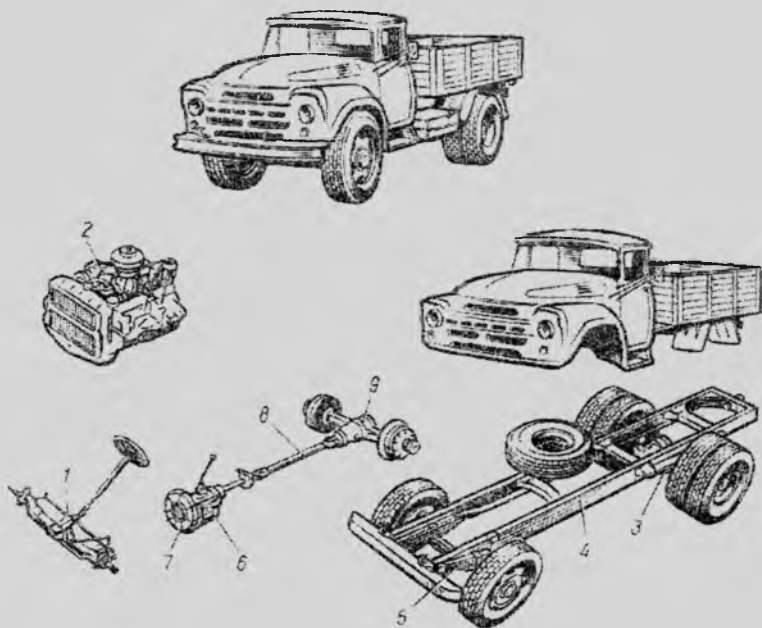
4-rasm. Yengil avtomobilning asosiy qismlari

Rom 4ga o'rnatilgan, motor 2, avtomobilning harakatlanishi uchun zarur bo'lgan, mexanik energiya manbai hisoblanadi.

Kuch uzatmasi motor ishlab chiqayotgan burovchi momentni o'zgartiradi va yetaklovchi g'ildiraklarga uzatadi. U quyidagi agregat, mexanizm va detallardan tashkil topadi: ilashish muftasi 10, uzatmalar qutisi 9, kardan uzatma 8, unga bir yoki bir nechta kardan vallar kardan birikmalari bilan kiradi, bosh uzatma va differensial 7 yetaklovchi g'ildiraklar 5ning yuritma vallari (yarim o'qlar) bilan.

Uzatmalar qutisi tishlar soni turlicha bo'lgan, turli birikishlarda qo'shiladigan shesternyalar to'plamidan iborat. Uzatmalar qutisi: a) motorning tirsakli valida ularning qiymati doimiy bo'lganda, yetakchi g'ildiraklarda tortish

kuchini (burovchi momentni) o'zgartirish uchun; b) motor tirsakli valining aylanish yo'nalishini o'zgartirmagan holda, avtomobilni orqaga harakatlanishi uchun; v) salt yurishda ishlaganda motor bilan yetaklovchi g'ildiraklarni ajratish uchun xizmat qiladi. Umumiy ma'noda uzatmalar qutisi motor quvvatidan maqsadga muvofiq foydalanish uchun xizmat qiladi.



5-rasm. Yuk avtomobilining asosiy qismlari

Ilashish muftasi uzatmalar qutisini motorning tirsakli validan uzib qo'yish, shesternyalarning boshqasini ulash, avtomobilning o'rnidan ohista qo'zg'alishi, transmissiyaning qism va mexanizmlarini haddan tashqari yuklanishlarda sinishdan himoya qilish uchun xizmat qiladi. Ilashish muftasi friksion mufta bo'lib, uning ishlashi bir nechta yuzalar orasidagi ishqalanish kuchlarining ta'siriga asoslangan.



Burovchi moment uzatmalar qutisidan kardan uzatmasi orqali avtomobilning yetakchi ko'prigining karteri ichida joylashgan bosh uzatmasi va differensialiga uzatiladi.

Kardan uzatmasi, uzatmalar qutisini bosh uzatma bilan sharnir birlashtirib turadi, burovchi momentni orqa ko'prik reszorlari tebranishlarida o'zgarib turadigan qandaydir burchak ostida uzatish imkoniyatini beradi.

1- jadval

Asosiy ma'lumotlar	Avtomobil modeli		
	UzOtoyol 120.14	UzOtoyol M 23	"Tiko"
Avtomobil turi	yuk	avtobus	yengil
O'qlar yoki ko'priklar soni	3	2	2
Yetakchi ko'priklar soni	2	1	1
Yuk ko'tarishi (kg)	4000... 8000	-	-
Avtomobil massasi yuklamasiz, kg	12600	6700	870
Shossedagi maksimal tezligi, km/soat	95	90	140
Kabinadagi o'rinlar soni	3	22	4
Motor	Dizel turbopuf- lagichli	Dizel to'rt taktli	Karbyura- torli to'rt taktli
Silindrlar soni	4	4	3
Maksimal quvvati, o.k.	136	88	41
Aylanishlar soni daqiqada	2700	3000	5500
Ishchi hajmi (litraj), l	3,91	3,91	0,78
Siqish darajasi	-	-	8,5
100 km ga yonilg'i sarfi, l	22	16	4,5

Bosh uzatma burovchi momentni to'g'ri burchak ostida kesishuvchi vallar orasida uzatish uchun, shuningdek, burovchi momentni doimiy oshirish uchun zarur; u bitta yoki ikkita tishlar soni turlicha bo'lgan shesternyalar juftligidan iborat.

Differensial yetaklovchi g'ildiraklarga turlicha tezlik bilan aylanish imkoniyatini beradigan shesternyalar tizimidan iborat bo'ladi. Bosh uzatma va differensialdan burovchi moment yetaklovchi g'ildiraklarga ko'ndalang joylashgan yuritma vallar (yarim o'qlar) orqali olib kelinadi.

Yurish qismi asos yoki arava hisoblanib, unga barcha agregatlar, mexanizmlar va avtomobilning kuzovi mahkamlanadi.

Boshqarish mexanizmlari harakatlanish vaqtida avtomobilni boshqarish uchun xizmat qiladi. Boshqarish mexanizmlariga rul boshqaruvi va tormoz mexanizmi kiradi. Rul boshqaruvi avtomobilni harakatlanish yo'nalishida barqaror tutib turish va zaruriyat tug'ilganda uni o'zgartirish uchun kerak. Tormozlar avtomobilni tez to'xtatish va uni joyida turg'un tutib turish uchun zarur.

Mamlakatimizda foydalanishda ishlab chiqarish yo'lga qo'yilgan avtomobillarning turlari juda ko'p va xilma-xildir. Ulardan ba'zi birlarining texnik tavsifi 1-jadvalda keltirilgan.

### 4.3. Traktorlarning tasnifi va turkumi

#### *Traktorning tasniflanishi.*

Traktorlar quyidagi asosiy belgilar bo'yicha tasniflanadi:

1. Qo'llanish sohasi bo'yicha – qishloq xo'jaligi, sanoat, o'rmon sanoati, o'rmon xo'jaligi.

2. Vazifasi va ixtisoslashishi bo'yicha quyidagi turlar:

#### **Qishloq xo'jalik traktorlari.**

*Umumiy vazifadagi* – qishloq xo'jalik ishlab chiqarishidagi energiya sig'imli ishlar (yer haydash, shudgorlash, chopiq qilish, ekish va boshqalar, chopiq qilinadigan ekinlarga ishlov berish va ularni yig'ib-terishdan tashqari);

**Universal** – umumiy vazifadagi ishlar, shuningdek chopiq qilinadigan ekinlarni yetishtirish va yig'ish bo'yicha ishlar;

**Universal-chopiq** – chopiq qilinadigan ekinlarni ekish, parvarish qilish va yig'ib-terib olish, tuproqni birlamchi ishlovida cheklangan foydalanish;

Ekin turlari va ishlab chiqarish sharoitlari bo'yicha **ixtisoslashgan** – paxtachilik, uzumchilik, lavlagi-, sholi-, choy-, tamaki-, urug'chilik, bog'dorchilik, sabzavotchilik, issiqxona uchun, chorvachilik, tog', kichik gabarit o'lchamli, va motobloklar.

### **Sanoat traktorlari.**

**Umumiy vazifadagi** – yer qazish ishlari (buldozer va yumshatkich bilan agregatda).

**Botqoqlikda yuruvchi** – ko'tarish qobiliyati past yerlardagi yer qazish va melioratsiya ishlari.

Ish turlari va ishlab chiqarish sharoitlari bo'yicha ixtisoslashgan:

**Yuklagichlar** – yuklash, yer qazish va yer qazish-transport ishlari;

**Quvur yotqizgichlar** – magistral quvur o'tkazgichlarni yig'ish va yotqizish bo'yicha ishlarni mexanizatsiyalash;

**Yer osti** – tog' qazishlarning tor sharoitlaridagi ishlar;

**Suvli joy va suv osti** – portlar, daryo akvatoriysida 6-7 m chuqurlikdagi yer qazish ishlari, bir necha o'n metr chuqurlikda dengiz va okean tubida kontinental shelfdan foydali qazilmalarni qazib chiqarish;

**Kichik gabarit o'lchamli** – tor sharoitlarda kichik hajmdagi yer qazish-tozalash ishlari.

O'rmon sanoati va o'rmon xo'jaligi traktorlari.

**Sudrovchi** – yog'ochni yarim ortilgan holatda tayyorlash, yig'ish va tashish;

**Botqoqlikda yuruvchi** – ko'tarish qobiliyati past yerlarda yog'och tayyorlash;

**Suzuvchi** – daryo akvatoriyasida yog'och oqizish va qirg'oq zonasidagi ishlar.

**Umumiy vazifadagi** – o'rmon tiklash ishlari, parvarish va kesilgan yog'ochni sudrab tortish;

3. Yurish tizimining turi bo'yicha – g'ildirakli va o'rmalovchi zanjirli.

G'ildirakli traktorlar g'ildiraklarning umumiy soni, yetakchi g'ildiraklar soni va ularning o'lchamini aks ettiruvchi «g'ildirak formulasi» bo'yicha bo'linadilar.

Shunday qilib, «an'anaviy» boshqariladigan oldingi g'ildiraklari kichkina diametrli va yetakchi orqa g'ildiraklari katta diametrli to'rt g'ildirakli traktor 4K2 formulasiga ega bo'ladi. Agar xuddi shu ma'lumotlarda va oldingi g'ildiraklar yetakchi, ammo kichik diametrli bo'lsa, traktorning g'ildirak formulasi 4K4a bo'ladi. Bundan ko'rinadiki, hamma g'ildiraklar yetakchi, «a» harfi esa oldingi yetakchi g'ildiraklar diametri kichikligini ko'rsatadi. Hamma to'rttala g'ildiragi yetaklovchi va bir xil diametrli traktor 4K4b formulasiga ega bo'ladi, bu yerda «b» harfi oldingi va orqa g'ildiraklar diametri tengligini ko'rsatadi. Yetaklovchi g'ildiraklar soni katta bo'lgan traktorlar, ayniqsa o'rmon sanoati va o'rmon xo'jaligi traktorlari orasida, uchrab turadi (6K6, 8K8).

Bundan tashqari traktorlar yarim o'rmalovchi va g'ildirakli o'rmalovchi bo'ladi. Birinchi holda ikkita harakatlantiruvchi (g'ildirakli oldingi boshqariluvchi va o'rmalovchi orqa yetaklovchi), ikkinchi holda esa – harakatlantiruvchilardan faqat bittasidan ish sharoitiga bog'liq holda foydalaniladi.

4. Kompanovka (joylashish) turi bo'yicha traktorlar an'anaviy (mumtoz) va noan'anaviy joylashishga bo'linadi.

5. Nominal tortish kuchi bo'yicha qishloq xo'jalik va o'rmon xo'jaligi traktorlarini o'nta tortish sinfiga, sanoat traktorlarini esa – sakkizta tortish sinfiga bo'ladilar (2- va 3-jadvallar).

Qishloq xo'jalik va o'rmon xo'jaligi traktorlarining nominal tortish kuchi etib, ular o'rtacha zamindagi va yerning normal (8 dan 18 % gacha) namligida, ekinni yig'ishtirib olingan dalada, tortish foydali ish koeffitsienti (f.i.k.) qiymati maksimal bo'lgan zonada, texnikaviy tavsifda ko'zda tutilgan ekspluatatsiya massasida (g'ildirakli traktorlar uchun ballast yuk bilan), shataksirashning 4K2 va 3K2 traktorlari uchun 18 %; 4K4 uchun 16 %; o'rmalovchi traktorlar uchun 5 % chegaraviy qiymatlarida erishadigan kuchi qabul qilingan.

2- jadval. Qishloq xo'jalik va o'rmon xo'jaligi traktorlarining tortish sinflari

Tortish sinfi	Nominal tortish kuchi, kN
0,2	1,8 dan 5,4 gacha
0,6	5,4 dan 8,1 gacha
0,9	8,1 dan 12,6 gacha
1,4	12,6 dan 18 gacha
2	18 dan 27 gacha
3	27 dan 36 gacha
4	36 dan 45 gacha
5	45 dan 54 gacha
6	54 dan 72 gacha
8	72 dan 108 gacha

3- jadval. Sanoat traktorlarining tortish sinflari

Tortish sinfi	Konstruksion massasi, t
2	4 dan 6 gacha
6	6 dan 10 gacha
10	10 dan 15 gacha
15	15 dan 25 gacha
25	25 dan 35 gacha
35	35 dan 50 gacha
50	50 dan 70 gacha
75	70 dan 90 gacha

Sanoat traktorlarining nominal tortish kuchi etib, u quruq zich tuproqda amalga oshira oladigan eng katta tortish kuchi hisoblanadi. Bu kattalik traktorning konstruksion massasi bilan o'zaro bog'liq bo'lgani sababli, sanoat traktorlarining tortish sinfini ba'zan uning diapazoni bo'yicha aniqlaydilar.

Xorijiy amaliyotda xalqaro standartlash bo'yicha tashkilot (ISO)ga mos ravishda qishloq xo'jalik traktorlarini, traktorning quvvat olish validasi (QOV) motorning nominal

aylanish chastotasida o'lchangan, quvvat turkumi bo'yicha tasniflash qo'llaniladi (4 – jadval).

4 – jadval. G'ildirakli qishloq xo'jalik traktorlarining ISO bo'yicha quvvat turkumlari va tortish sinflari

ISO bo'yicha traktorning motor quvvati turkumi	I	II	III	IV
ISO standarti bo'yicha o'lchangan QOVdagi quvvatning qiymati, kVt	48 gacha	92 gacha	80...185	150...350
Traktorning tortish sinfi	0,2; 0,6; 0,9	0,9; 1,4; 2	2; 3; 4	5; 6; 8

Tortish kuchi bo'yicha (Rossiya, MDH davlatlari) va quvvat turkumi bo'yicha (ISO) tasniflash, agar energiya sig'imli operatsiyalarda MTA ishchi tezliklari kattaligi bo'yicha bir xil agrotexnik va energetik chetlanishlar qabul qilinsa, bir-biri bilan almashtirilishi mumkin (4-jadval).

Qishloq xo'jalik traktorlarini harakatchan energiya vositasi sifatida qo'llanishining kengayib borish istiqbolini ikki parametr – tortish kuchi va motor quvvati bo'yicha tasniflash yaxshiroq ifodalab beradi.

### **Traktorlarni turkumlash negizlari.**

Mamlakatning xalq xo'jaligida maqsadga muvofiq qo'llash uchun turli-tuman nusxa va modellardagi traktorlarni yaratish bo'yicha ishlarni tartibga solish zarurligi 1940 yillarning o'rtasida turkumlarni ishlab chiqishga sabab bo'lgan edi.

**Traktorlarning turkumlari** – mamlakat xalq xo'jaligi ehtiyojini qondirish uchun mo'ljallangan traktorlarning bir andozadagi o'lchamlari va modellarning texnik va iqtisodiy asoslangan to'plamidir.

Turkum alohida sinflardan iborat bo'ladi.

**Sinf** deb traktorlarning bir xil asosiy tasniflash parametrlariga ega bo'lgan bir andozadagi o'lchamlari va modellari to'plamiga aytiladi.

**Traktorning bir andozadagi o'lchami** – ma'lum maqsadga, turga, tortish sinfiga va quvvatga mansub traktor, masalan, o'rmalovchi, umumiy vazifadagi, 3-sinf, quvvati 150 o.k. bo'lgan qishloq xo'jalik traktori.

**Traktorning modeli** – berilgan bir andozadagi o'lchamli traktorning aniq konstruktiv bajarilishi.

**Asos modeli** – berilgan tortish sinfidagi o'zgartirilgan turlari bo'lgan traktorning eng ko'p tarqalgan modeli. Ular sinfdan odatda ikkitadan kam bo'lmaydi: bittasi ishlab chiqarishda va foydalanishda, ikkinchisi esa foydalanishda, biroq ishlab chiqarishdan olingan bo'ladi.

**O'zgartirilgan tur** – vazifasi yoki qo'llanish doirasi bo'yicha ixtisoslashtirilgan, asos modelidan hosil qilingan, qator asosiy agregatlari va qismlari bo'yicha u bilan bir xillashtirilgan traktor.

Mamlakat traktorlarini birinchi turkumlashni tayyorlash davrida sinfning asosiy eng barqaror tasniflash parametrlarini tanlashga muhim o'rin ajratilgan edi. O'sha davrda eng ko'p tarqalgan qishloq xo'jalik traktorining tortish sifatlarini ta'riflovchi turli parametrlar sinchiklab taxlil qilindi – motor quvvati, tortish quvvati, u ishlay oladigan plugning korpuslari soni va bevosita ilgakdagi tortish kuchi.

Foydalanish tajribasi ko'rsatdiki, barcha bu ko'rsatkichlar, oxirgisidan tashqari, nihoyatda barqaror emas va asosan MTAning harakat tezligiga, harakatlantiruvchining turiga va tuproq sharoitlariga bog'liq. Traktorni yaqin tortish qarshiligiga ega turli mashina-qurollar bilan agregatlash imkoniyatini belgilovchi tortish kuchi eng barqaror ko'rsatkich bo'lib chiqdi. Yuqorida ta'rifi berilgan nominal tortish kuchi – sinf turkumining asosiy tasniflash ko'rsatkichini tanlashni belgilab berdi.

Turkumlashni qurish asosiga uchta asosiy negiz qo'yilgan.

1) traktor modeli ko'rinishida amalga oshiriladigan bir andozadagi o'lchamlar to'plami va sonini iqtisodiy eng soz bo'lishi. Bir andozadagi o'lchamlar qancha kam bo'lsa, ulardan har birining ishlab chiqarish ko'lami o'rtacha

shunchalik katta, ya'ni tannarxi past bo'ladi. Biroq agar ularning soni haddan tashqari chegaralansa, unda eng qulay o'rniga haddan ziyod katta yoki kichik traktorni ishlatishga to'g'ri keladi, bu tejamkor va unumdor emas.

2) traktorning har bir sinfdagi nominal tortish kuchi va tezligi MTA eng yuqori unumdorligini ta'minlaydi.

3) traktorning har bir sinfdagi tortish kuchi diapazoni (qamrovi) chekka ishchi uzatmalar tortishi bilan qo'shni sinflar tortishini qaytadan qoplab olishni ta'minlaydi. Oxirgi nuqtayi nazar MTAning yuqori ish unumdorligini, ularning tortish qarshiliklarini har qanday qiymati uchun kafolatlaydi.

NATI tomonidan ishlab chiqilgan traktorlarni birinchi turkumlash 1946 yilda qabul qilingan. Bu turkumlash oltita tortish sinfiga ega edi: 0,6; 0,9; 1,4; 2; 3 va 6 (9), bu yerda oxirgi ikkala qiymat ham o'rmalovchi traktorning bitta modeliga tegishli bo'lishiga qaramay, 6 - sinf qishloq xo'jalik traktorlariga, 9 esa - sanoat traktorlariga kiradi. Farq shundaki, qishloq xo'jalik traktorining asosiy tezligi 1 m/s (3,6 km/soat), sanoat traktoriniki esa - 0,6 m/s (2,2 km/soat) bo'lgan. Birinchi uchta sinfda harakatlantiruvchi g'ildirakli bo'lgan, qolganlarida esa - o'rmalovchi. Har bir sinfda motor quvvati va traktorning tezliklar diapazoni oldindan eslatib qo'yilgan.

Bu turkumlash 1955 yilga kelib amalga oshirilgandan so'ng keyinchalik turkumlashning asosiy parametrlari - tortish sinflari soni, ulardagi motor quvvati, ishchi tezliklar, asos modellar, ularning o'zgartirilgan turlari soni vaqti-vaqti bilan qayta ko'rib turildi. 1961 yildan turkumlash besh yillik, keyinchalik o'n yillik davrga ishlab chiqildi.

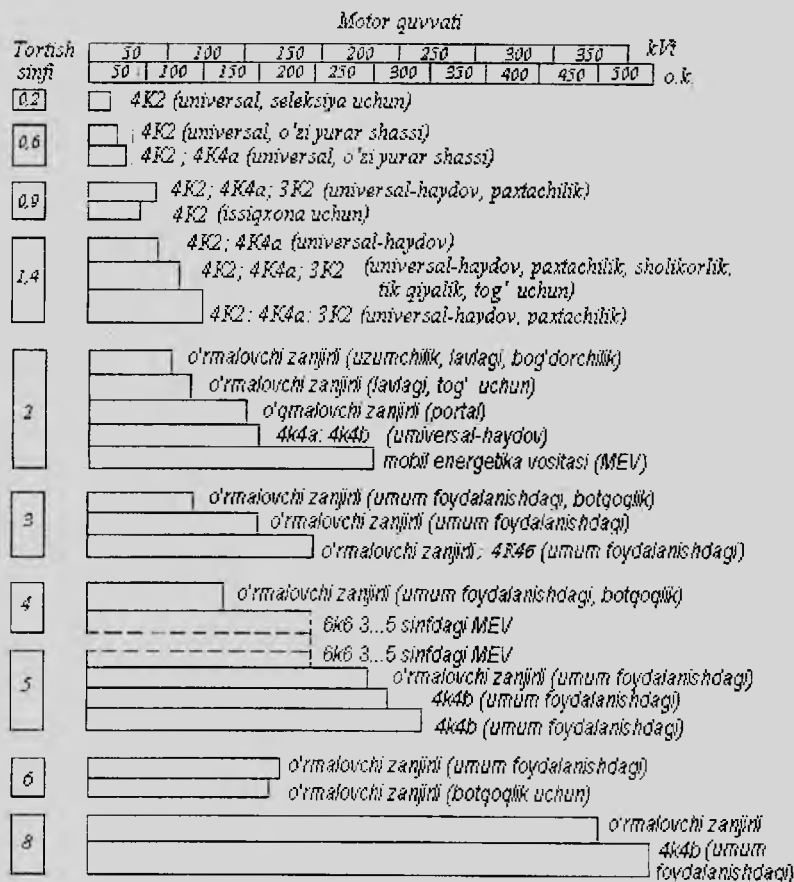
Hozirgi vaqtda amal qilayotgan 16 ta tortish sinfi ilgariroq ko'rib o'tilgan 2- va 3- jadvallarda keltirilgan, motor quvvati - tortish sinfi koordinatlarida qurilgan Rossiya traktorlarining to'liq turkumlash 6- va 7- rasmlarda keltirilgan.

Shuni ta'kidlab o'tish lozimki, agar ilgari turkumlash tayyorlovchi zavodlar uchun majburiy rejalash vazifasini bajargan bo'lsa, bozor iqtisodiyotiga o'tish bilan u faqat tavsifiya xususiyatiga ega bo'lib qoladi.

Mamlakat traktorlarining istiqbolli turkumlashni ishlab chiqish ilgarigidek ularning texnikaviy saviyasi va



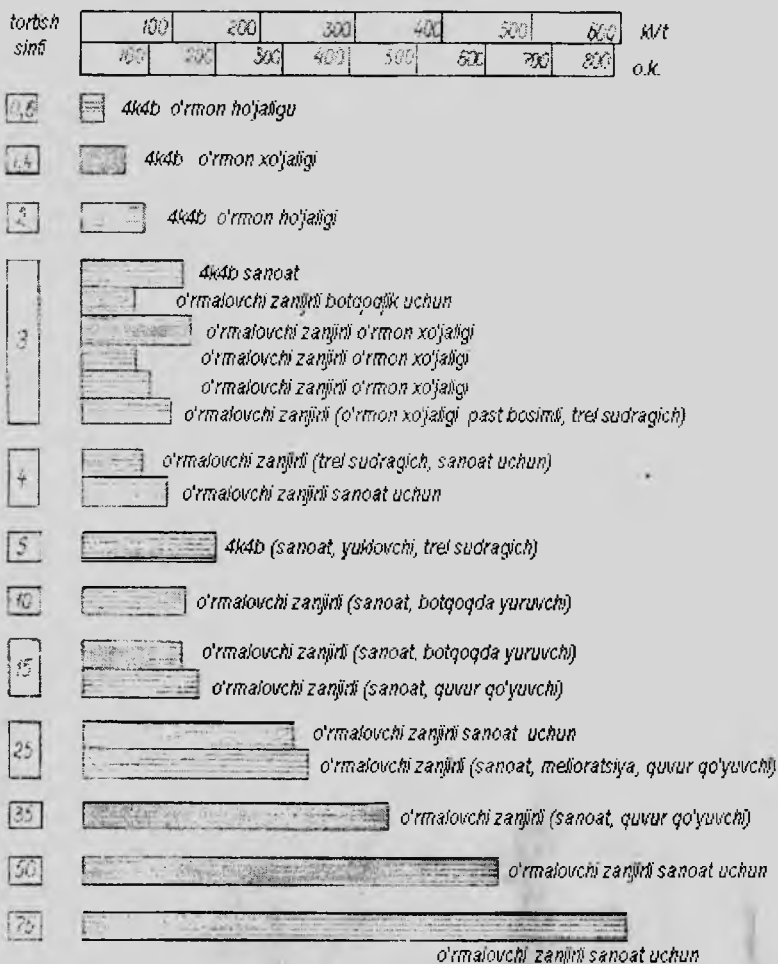
raqobatbardoshligini muntazam oshirish talablariga javob beradi. Ular dunyo traktorsozligining eng barqaror g'oyalari – MTA unumdorligini oshirish, traktorchining mehnat sharoitini yaxshilash va traktorning ekologik sifatlarini takomillashtirishga muvofiq keladi.



Eslatma: 6k6 - uch o'qli, hamma g'ildiraklari yetakchi, bir xil diametri

6 – rasm. Qishloq xo'jalik traktorlarini turkumlash

Motor quvvati



7-rasm. Sanoat, o'rmon ishlab chiqarishi va o'rmon xo'jaligi traktorlarini turkumlash

Shunday qilib, zamonaviy turkumlashda bir xillashtirishni keng qo'llash asosida traktorlar oilasi ishlab chiqildi va keyingi rivojlanishni oldi: 0,6 sinfdagi universal – haydov traktorlari (Vladimir traktor zavodi, Rossiya); 0,9

sinfdagi universal – haydov traktorlari (Lipetsk traktor zavodi, Rossiya); 1,4 sinfdagi universal – haydov traktorlari (Minsk traktor zavodi, Belorusiya); 3-sinf umumiy maqsaddagi oʻrmalovchi qishloq xoʻjalik traktorlari (Volograd traktor zavodi, Rossiya); 3-sinf gʻildirakli va oʻrmalovchi qishloq xoʻjalik va sanoat traktorlari (Xarkov traktor zavodi, Ukraina); 4-sinf oʻrmalovchi qishloq xoʻjalik, sanoat va oʻrmon sanoati traktorlari (Oltoy traktor zavodi, Rossiya); 5-sinf gʻildirakli qishloq xoʻjalik, sanoat va oʻrmon sanoati traktorlari (Sankt-Peterburg traktor zavodi, sobiq Leningrad Kirov zavodi, Rossiya); 3-sinf oʻrmalovchi oʻrmon xoʻjaligi va sudrovchi traktorlari (Onejsk traktor zavodi, Rossiya); 6 (10) va 25 sinflardagi oʻrmalovchi sanoat va qishloq xoʻjalik traktorlari (Chelyabinsk traktor zavodi, Rossiya); 15,25,35,50 sinflardagi oʻrmalovsi traktorlar (Cheboksar sanoat traktorlari zavodi, Rossiya).



8-rasm. TTZ zavodining 3K2 “Jahongir” paxtachilik traktori

#### 4.4. Traktorning asosiy mexanizmlari va tizimlari

Traktor belgilangan vazifalarni bajaruvchi mexanizm va tizimlarning majmuasidan iborat bo'lib, ularni quyidagi asosiy guruhlariga bo'lish qabul qilingan: motor, transmissiya, yurish tizimi, traktorning tagi, traktor harakatini boshqarish mexanizmlari, kabina, elektr jihozlari tizimi, ishchi va yordamchi jihozlar, traktorning osma gidravlik tizimi.

**Motor** traktor harakatlanuvchi energiya vositasi vazifasini bajarishi uchun energiya manbai hisoblanadi. Traktorga o'rnatilgan motor, uning ishiga xizmat qiluvchi qurilmalar bilan birga kuch qurilmasini tashkil etadi.

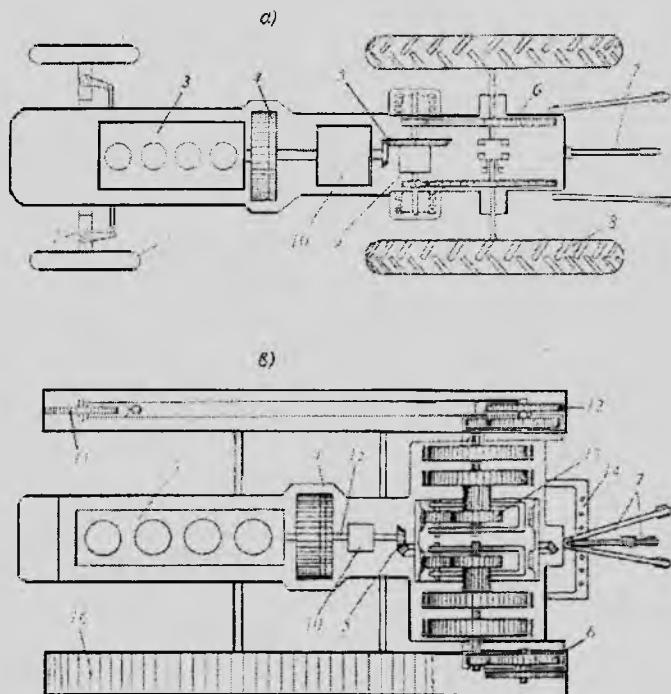
Zamonaviy traktorlarda dizellar eng ko'p tarqalgan. Benzin motorlarining kichik mexanizatsiya vositalari va traktorlarning eski modellarida quvvatli dizellarni ishga tushiruvchi motor sifatida foydalanadilar.

**Transmissiya** burovchi momentni motordan yetaklovchi g'ildiraklarga va tobe quvvat olish vallariga (QOV) uzatish, uning yo'nalishini o'zgarishi, yetaklovchi g'ildiraklarning aylanish chastotasini o'zgartirish, traktorni joyidan ohista qo'zg'alishi va to'xtashi uchun xizmat qiladi. U asosan ketma-ket joylashgan agregatlar – g'ildirakli traktorda ilashish muftasi 4, uzatmalar qutisi (UQ) 10, markaziy (bosh) uzatma 5, differensial 9 (9- rasm, a), oxirgi uzatmalarni birlashtiradi. O'rmalovchi – zanjirli traktor transmissiyasida (9- rasm, b) differensial o'rniga burilish mexanizmi o'rnatilgan. Traktorning ishlash sharoiti va vazifasiga qarab, transmissiyaga uzatishlar sonini o'zgartirish uchun xizmat qiladigan qo'shimcha agregatlar: burovchi momentni ko'paytirgich va yurishni pasaytirgich, shuningdek 4K4 traktorlarida taqsimlovchi quti kiritilishi mumkin.

**Ilashish muftasi** 4 motor valini va UQ birlamchi valini qisqa vaqtga ajratish uchun xizmat qiladi. Bu uzatmalarni zarbsiz qayta ulash, traktorni qisqa muddatga to'xtashlari, uning joyidan ohista qo'zg'alishi, shuningdek tobe QOVni boshqarish uchun zarur.

**Uzatmalar qutisi** 10 harakat tezligini o'zgartirish va traktor berayotgan tortish kuchini o'zgartirish maqsadida transmissiyaning uzatish sonini o'zgartirish, orqaga yurish harakatini amalga oshirish, uzoq vaqt to'xtab turishda va

traktor statsionar ishlarni bajarishida transmissiyani ishlab turgan motordan ajratib qo'yish uchun xizmat qiladi.



9- rasm. Traktorning asosiy agregatlari va qismlari  
 a - g'ildirakli, b - o'rmalovchi zanjirli; 1 - boshqariluvchi g'ildirak;  
 2 - oldingi ko'priq; 3 - motor; 4 - ilashish muftasi; 5 - markaziy  
 uzatma; 6 - oxirgi uzatma; 7 - osish mexanizmi; 8 - yetaklovchi  
 g'ildiraklar; 9 - differensial; 10 - uzatmalar qutisi; 11 - yo'naltiruvchi  
 g'ildirak; 12 - yetaklovchi g'ildirak (yulduzcha); 13 - planetar  
 (sayyoraviy) burilish mexanizmi; 14 - tirkama qurilmasi; 15 - oraliq  
 birikma; 16 - o'rmalovchi zanjir.

Traktor aslahalarni tortishda yoki oldiga osilgan qurolni itarishida (masalan, buldozer otvalini) ilgakdagi o'zgaruvchan yuklamalar sharoitida ishlaydi. Tashqi yuklamaning o'zgarish xarakteri ishchi qurolning turiga, yer yoki tuproqning relyefi va tarkibiga, harakat tezligiga bog'liq. Qisman yuklamalar motorni dinamik sifatlari hisobiga yengib o'tilishi mumkin.

Buroq, burovchi moment zaxirasi tugaganda motorni o'chib qolishini oldini olish va traktorni to'xtatish uchun pasaytirilgan uzatmaga o'tish zarur, ya'ni motor vali va yetaklovchi g'ildirak orasidagi uzatish sonini o'zgartirish zarur.

Ko'pchilik zamonaviy qishloq xo'jalik traktorlarida oldinga yurish uzatishlar soni 18 – 36 gacha va undan ko'p bo'lgan ko'p pog'onali mexanik UQ tarqalgan. Yuklamalarning katta dinamikligi bilan qishloq xo'jalik traktorlaridan farq qiluvchi sanoat va o'rmon ishlab chiqarishi traktorlarida mexanik pog'onali UQ bilan birgalikda gidrodinamik uzatmalardan keng foydalaniladi.

**Markaziy uzatma** 5 umumiy uzatishlar sonini oshirish uchun, shuningdek, ko'pchilik traktorlarda burovchi momentni ularning ko'ndalang tekisligida joylashgan vallarga uzatish uchun xizmat qiladi. U odatda konusli yoki silindrik doimiy ilashmadagi tishli juftlik qilib bajariladi.

**Oxirgi uzatma** 6 transmissiyaning umumiy uzatishlar sonini oshirish uchun, ba'zi hollarda esa – traktorni zaruriy yo'l tirqishini ta'minlash uchun xizmat qiladi. U odatda doimiy ilashmadagi tishli g'ildiraklar juftidan iborat bo'ladi.

**Traktorning yurish tizimi** yetaklovchi g'ildiraklarning aylanma harakatini traktorni ilgarilanma harakatiga o'zgartirish uchun, traktor og'irligini tayanch yuzasiga uzatish uchun, shuningdek uni tagligini ushlab turish uchun xizmat qiladi. U birinchi ikki vazifani bajaruvchi harakatlantiruvchi (g'ildirakli yoki o'rmalovchi zanjirli) va osma – harakatlantiruvchini traktor tagligi bilan ulovchi qurilmadan iborat.

**Traktorning tagligi** traktor agregatlarini o'rnatish uchun asos hisoblanadi. U rom, uning qismlari yoki quyma konstruksiya ko'rinishida bajariladi.

**Traktor harakatini boshqarish mexanizmlari** yurish tizimiga ta'sir ko'rsatib, traktorning harakat yo'nalishini saqlaydi yoki o'zgartiradi, uni to'xtatadi va qiyalikda qo'zg'almas holatda tutib turadi.

G'ildirakli traktorlarda ularga boshqariluvchi g'ildiraklarning yoki burilmaydigan g'ildiraklari bilan taglikni yarim romlarini zarur holatini o'rnatuvchi rul boshqaruvi va tormozlar kiradi. Turli tarafda joylashgan yetaklovchi

g'ildiraklarning aylanish chastotalari nisbati ularning o'zaro sirpanishiga yo'l qo'ymaydigan differensial bilan ta'minlab beriladi.

O'rmalovchi zanjirli traktorlarda burilish turli bortlardagi o'rmalovchi zanjirlar harakat tezliklari nisbatini o'zgartiruvchi maxsus burilish mexanizmlari bilan amalga oshiriladi. Tormozlar ularning tarkibiy qismi hisoblanadi.

**Traktorning kabinasi** (ishchi o'rni bilan) traktor ag'darilib ketganda shikastlanishlardan, tushayotgan va kirayotgan narsalardan, noqulay tabiat-iqlim sharoitlaridan, motorning vibratsiyasi va shovqinidan himoya qilish uchun xizmat qiladi, traktorining unumdorroq va qulayroq ish sharoitini ta'minlab beradi.

**Elektr jihozlari tizimiga** elektr energiyasi manbalari (elektr generatorlar, akkumulyatorlar) va uni iste'mol qiluvchilar – motorni ishga tushurish qurilmasi, ichki va tashqi yoritish asboblari, tovush signali, oyna tozalagichlar, nazorat asboblari, elektron jihozlar va shunga o'xshashlar kiradi.

**Ishchi va yordamchi jihozlar** asosan traktor ilgakdagi tortish kuchidan foydalanish bilan ishlarni bajarishi uchun, uning motori quvvatini bir qismini shatakdagi mashina-qurollarning ishchi organlari yuritmalariga, yoki motorni hamma quvvatini MTA statsionar ishlashiga uzatish uchun xizmat qiladi. Bunda *ishchi jihozlar* deganda odatda traktorga doimiy o'rnatilgan agregatlar – shatak qurilmasi, turli QOV ko'zda tutiladi, *yordamchi jihozlar* deganda esa alohida ishlarni bajarish uchun traktorga qo'shimcha o'rnatiladigan agregatlar – yuritma shkivlar, tirkamaning tormoz mexanizmlariga pnevmo-yuritmalar va shunga o'xshashlarni nazarda tutiladi.

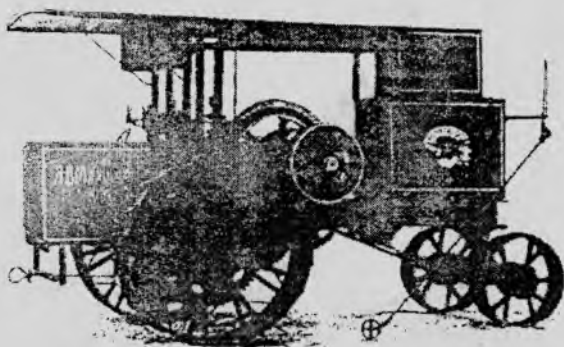
Gidravlik osma tizim – traktor ishchi jihozlarining mustaqil qismi bo'lib, turli-tuman mashina-qurollarni bevosita traktorda maqsadga muvofiqroq joylashtirish va ularni traktorining ish joyidan turib boshqarishga imkon beradi. U MTA ishining texnologik jarayonini avtomatik sozlashga imkon beruvchi ko'tarish qurilmasi (osish mexanizmi) va gidravlik tizim (gidravlik mexanizmlar)dan iborat.

## 4.5. Avtomobil va traktorsozlik tarixi

### Traktorsozlikning rivojlanish bosqichlari.

Yerga mexanik tortkich yordamida ishlov berish fikri paydo bo'lganiga ancha bo'lgan. 1879 yilda Rossiyalik F.A.Blinov o'rmalab harakatlanuvchi qurilmaga bug' mashinasi o'rnatgan va 1888 yilda Saratov gubernasida bug' mashinali o'rmalovchi traktorni dastlabki yurish sinovlarini o'tkazgan.

1887 yilda Germaniyada Dizel bug' mashinasiga qaraganda yanada yengilroq, yuqori siqish darajasiga ega va nasos orqali yonilg'i purkaladigan motor yaratdi. Bunday motorni Rossiyada Ya.V.Mamin 1899 yilda yasadi. 1896 yil Nijniy Novgoroddagi Umumrossiya sanoat va badiiy yarmarkasida ikkita gorizontal joylashgan bug' motorli dunyoda birinchi o'rmalovchi traktorni ommaviy namoyish etish bo'lib o'tgan va bu yilni Rossiyada traktorsozlikning tug'ilgan yili deb hisoblash qabul qilingan.



10-rasm. Ya.V.Mamin konstruksiyasidagi «Rus traktori»

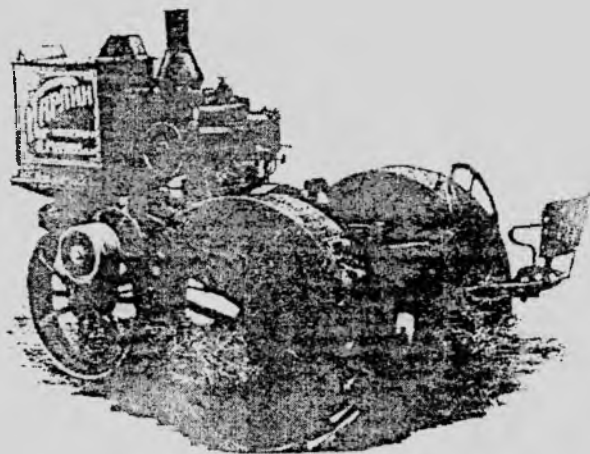
1911 yilga kelib Ya.V.Mamin neftda ishlovchi, quvvati 16dan 60 o.k.gacha bo'lgan motorlar seriyasini yaratdi. Ularni o'zi ishlab chiqqan metall g'ildirakli konstruksiyadagi «Rus traktori»ga (10-rasm), «Universal» (16 o.k.), «Posrednik» (30 o.k.) va «Progress» (60 o.k.) traktorlariga o'rnatdi. Bu traktorlar uning uncha katta bo'lmagan Balakov zavodida ishlab chiqarila boshlandi.



Shu bilan Rossiyada traktorsozlikning 1917 yil inqilobigacha bo'lgan ilk tarixining tahlilini tugatish mumkin. O'sha vaqtlarda Rossiyada hammasi bo'lib 180 ta traktor bor bo'lib, ularning ham ko'pchiligi horijda ishlab chiqarilgan asosan katta yer egalari va yirik qo'rg'on xo'jaliklarida foydalanilgan.

Traktorsozlikning 1917 yildan keyingi Sovet Ittifoqida rivojlanishini qator bosqichlarga bo'lish mumkin.

**Birinchi bosqich** (1918-1929 yillar) – bo'lajak ommaviy traktorsozlik uchun kadrlar tayyorlash davri. U mamlakatning qator mashinasozlik va parovozsozlik zavodlarida traktorlar chiqarishga jadal tayyorgarlik va ishlab chiqarish boshlanishi bilan o'ziga xosdir. Balakov zavodi «Vozrojdeniye» nomini oldi. Ya.V.Mamin uni direktor sifatida boshqardi va ikkita o'g'li bilan birgalikda o'sha davr dehqon xo'jaliklarida foydalanish uchun yanada qulay, oddiy, yengil va arzon, uch g'ildirakli traktorlar yaratish bo'yicha ishlarni boshlab yubordi.



11–rasm. Ya.V.Mamin konstruksiyasidagi  
«Karlik» traktori

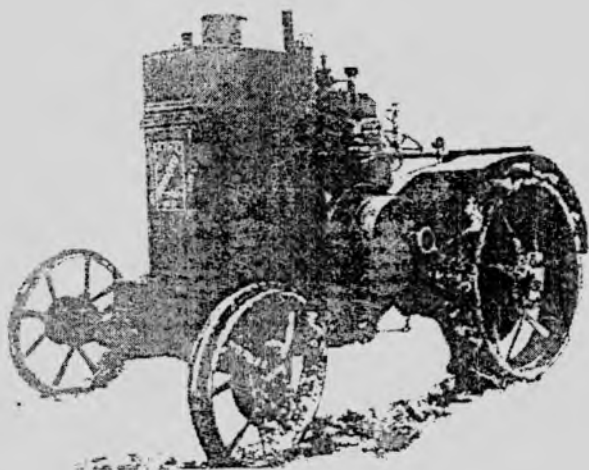
1919 yilda «Gnom» traktori, 1924 yilda esa neftda ishlovchi bir silindrli motor bilan, quvvati 12 o.k. bo'lgan «Karlik» traktori (11-rasm) yaratildi, keyinchalik to'rt

g'ildirakli variantda ham ishlab chiqarild. Zavod mayda seriyali ishlab chiqarish tartibida ishladi va 20-yillarning oxirigacha bir necha o'n partiyada traktorlar ishlab chiqardi.

1918 yilda «Bolshevik» mashinasozlik zavodida (Petrograd yaqinida) besh va o'n tonnai o'rmalovchi traktorlarning kichik seriyadagi ishlab chiqarishi yo'lga qo'yildi. Bu traktorlar XOLT (AQSh) firmasining namunalari bo'yicha karbyuratorli quvvati 40 va 75 o.k. motorlari bilan armiya ehtiyojlari uchun chiqarilgan.

1918 yilda avtomobillar, traktorlar, avtotraktor va aviatsiya motorlari sohasidagi ishlarni bajarish uchun ilmiy tadqiqot laboratoriyasi (NAL) tashkil etilgan edi, keyinchalik u avtomobil va avtomotor ilmiy-tadqiqot instituti (NAMI) ga aylantirildi.

1921 yil 1 apreldagi «Qishloq xo'jalik mashinasozligi haqida)gi dekret traktorsozlikning tez rivojlanishi uchun turtki bo'ldi. Unda sanoatning bu tarmog'ini yirik va ommaviy ishlab chiqarishni tashkil etish bo'yicha eng ustuvorlardan biriga ajratish zarurligi ko'rsatildi.

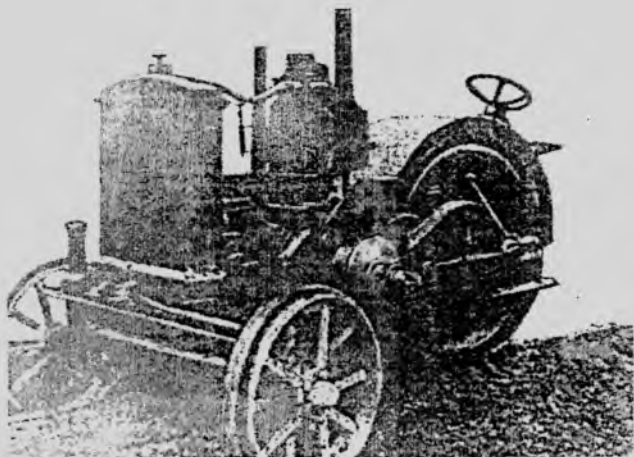


12-rasm. «Kolomenes – 1» traktori

1920 – 1929 yillar mobaynida Kolomensk va Bryansk parovozsozlik zavodlarida g'ildirakli traktorlarni kichik seriyali ishlab chiqarish tashkil etildi. Dastlab bu ikki

silindrli, gorizontal oppozit, kerosinli motor bilan va massasi 5 t. atrofida «Mogul» (AQSh) turidagi traktor edi. Bu model asosida, amaliy butunlay yangi, neftda ishlovchi motorli, massasi 3,5 t.ga yaqin «Kolomenes – 1» traktori yaratildi (12–rasm). U ikkala zavodda ishlab chiqarila boshlandi. Keyinchalik konstruksiyasi yanada mukammal «Kolomenes – 2, – 3 , va – 4» traktorlari yaratildi; ulardan 500 dan ortiq ishlab chiqarildi.

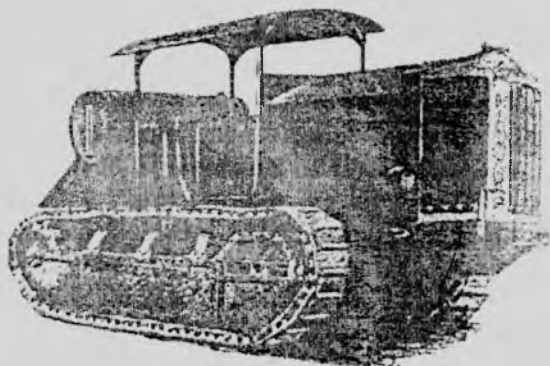
«Krasniy progress» zavodida (Tokmak shahri) 1923 yilda uch g'ildirakli «Zaporojes» traktorlarini ishlab chiqarish boshlandi. Bu traktorlarga bir silindrli, kalorizator turidagi 12 o.k. quvvatli xom neftda ishlaydigan motor o'rnatilgan. Uning farqlanuvchi xususiyati bitta, keng, yetaklovchi, metaldan tayyorlangan, tuproqqa ilashuvchisi bo'lgan orqa g'ildirakni qo'llanishi edi. Bu o'sha vaqt uchun ishlab chiqarish murakkab differensial qo'llashni mustasno qilardi (13–rasm).



13–rasm. «Zaporojes» traktori

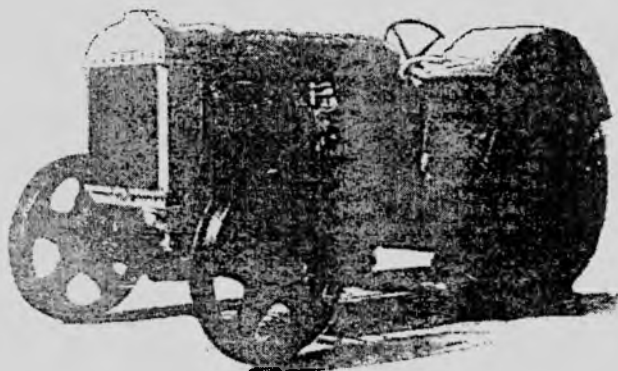
Ganomag (Germaniya) firmasining Z-50 turidagi XPZ, G-50, G-75, Z-90 («Kommunar») o'rmalovchi zanjirli traktorlarni mamlakat mudofaa ehtiyoji uchun yirik seriyada ishlab chiqarish 1923 yilda Xarkov parovozsozlik zavodi (hozirgi Malishev nomli mashinasozlik zavodi) da boshlangan

edi. Ular kerosinli, keyinchalik esa benzinli 50...90 o.k. quvvatiga ega motorlar bilan jihozlangan (14–rasm).



14–rasm. Xarkov parovozsozlik zavodining «Kommunar» traktori

Shu yilning o'zida Petrograd «Krasniy Putiloves» zavodida (keyinchalik Leningrad Kirov zavodi) Ford (AQSh) firmasining Fordzon traktoriga o'xshash «Fordzon-Putiloves» g'ildirakli traktorini yirik seriyali ishlab chiqarish boshlandi. Bu traktorga to'rt silindrli 19 o.k. quvvatli kerosin motori o'rnatilgan. 1929 yilda u mamlakatda birinchi ommaviy ishlab chiqariladigan traktor bo'ldi (15–rasm).



15-rasm. «Fordzon – Putiloves» traktori

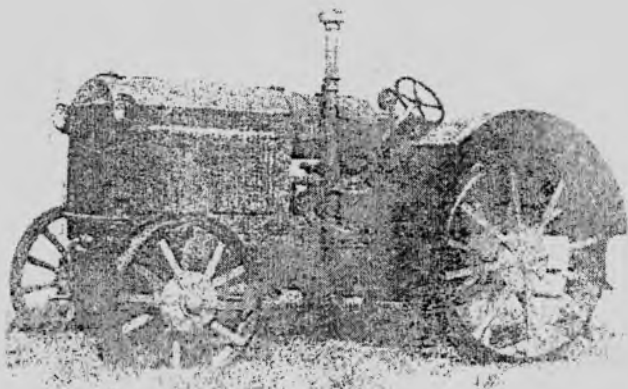
1925 yilda qishloq xo'jalik traktorlarini ommaviy ishlab chiqarish uchun Saritsin shahrida (hozirgi Volgograd shahri) zavod qurishga qaror qilindi.

1925 yil 31 dekabrda qaror bilan NAMI ga traktorlar bo'yicha tadqiqot va konstruktorlik ishlarini o'tkazish yuklandi, traktorlar bo'limi tashkil etildi. Bu kun rasmiy traktor instituti (NATI) tashkil topgan kun deb hisoblanadi.

1927 yilda Pershanovka qishlog'ida beshta o'rmalovchi zanjirli va 22 ta g'ildirakli mamlakatda va xorijda ishlab chiqarilgan traktorlarning eng yaxshi modellari tanlov sinovlari o'tkazildi. Sinovlar natijasida Interneshl (AQSh) firmasining ikkita 15/30 va 10/20 modeldagi g'ildirakli, hamda Katerpillar (AQSh) firmasining bitta 50/60 modeldagi o'rmalovchi zanjirli traktorlari kelajakda mamlakatning traktor zavodlarida ishlab chiqarish uchun tanlab olindi.

Birinchi bosqich oxiriga kelib mamlakatda 26000 g'ildirakli va 900 ga yaqin o'rmalovchi zanjirli traktor bo'lgan, traktorsozlikning salmoqli kadrlari tayyorlangan, yangi traktorlarni yaratish va joriy qilish tajribasi paydo bo'ldi, mashinasozlikning yangi tarmog'i – ommaviy traktorsozlik yaratishga asos solindi.

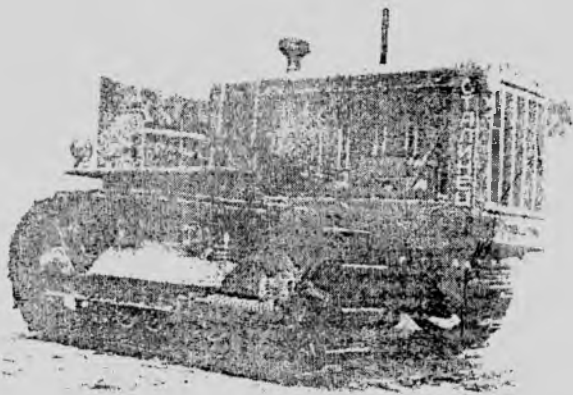
**Ikkinchi bosqich** (1930 – 1941 yillar) – mamlakat traktorsozligining rivojlanishi va traktor sanoatining barpo bo'lishi.



16–rasm. SXTZ traktori

1930 yil iyunda mamlakat traktorsozligiing to'ng'ichi – Stalingrad traktor zavodi (STZ) ishga tushirildi, STZ – 1 g'ildirakli traktor (15/30 ga o'xshash) kerosinli, karbyuratorli, to'rt silindrli motor bilan ishlab chiqara boshlandi. 1931 yil oktyabrda shunday traktor SXTZ markasi bi'an Xarkov traktor zavodida chiqarila boshlandi (16–rasm). Ikkala zavod loyiha quvvatiga (yiliga 50 ming traktor) o'sha davrda misli ko'rilmagan qisqa muddatlarda erishdilar, bu 1932 yildayoq mamlakatning qishloq xo'jalik traktorlariga bo'lgan ehtiyojini qondirdi va ularni xorijdan olib kelishdan vez kechishni ta'minladi.

1932 yil iyunda Chelyabinsk traktor zavodi (ChTZ) ishga tushdi. Bu o'rmalovchi zanjirli ommaviy traktorsozlikni birinchi zavodi bo'lib, quvvatli, o'rmalovchi, motori to'rt silindrli S-60 traktori (AQSh Katerpillar firmasining 50/60 modeliga o'xshash) ishlab chiqara boshladi (17–rasm). Bu traktor nafaqat qishloq xo'jaligida, balki sanoat va armiya ehtiyojlari uchun ham keng tatbiq etildi.

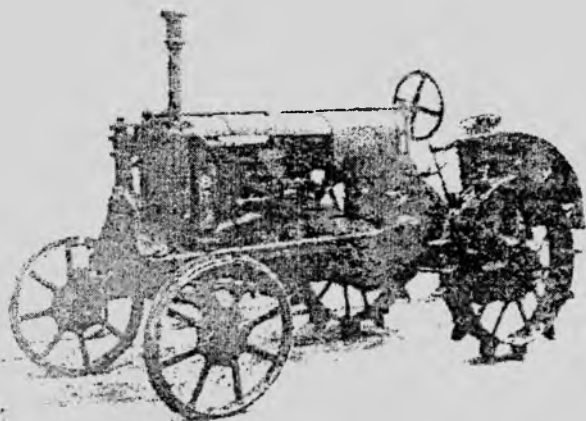


17–rasm. S – 60 o'rmalovchi zanjirli traktori

«Krasniy Putiloves» zavodida traktor ishlab chiqarish qayta qurilgandan so'ng 1934 yilda ixtisoslashgan g'ildirakli haydov traktorlari; baland poyali ekinlar (paxta, kungaboqar, jo'xori)ga ishlov berish uchun oldingi g'ildiraklari yaqinlashtirilgan «Universal – 1» va lavlagi va boshqa past

poyali ekinlarga ishlov berish uchun g'ildiraklari orasi kengaytirilgan «Universal – 2» ishlab chiqarila boshlandi (18–rasm). Ularning prototipi Interneshl (AQSh) firmasining «Formol» traktori bo'ldi. «Universal» traktorlari chiqarish bilan mamlakat traktorsozligida yangi yo'nalish – haydov traktorlari ishlab chiqarish ochildi.

Shunday qilib, boshida qabul qilingan eng yaxshi chet el traktorlari konstruksiyalarining namunalarini va ularni ishlab chiqarish texnologiyasini mamlakat traktorsozligi uchun ko'chirish usuli o'zini to'liq oqladi. Bir necha yil ichida o'sha davrda eng mukammal bo'lgan traktor modellari ishlab chiqaradigan va yuqori texnik saviyadagi yangi konstruksiyalar yaratishga qodir, qudratli, yuqori texnikali traktor sanoati vujudga keldi.

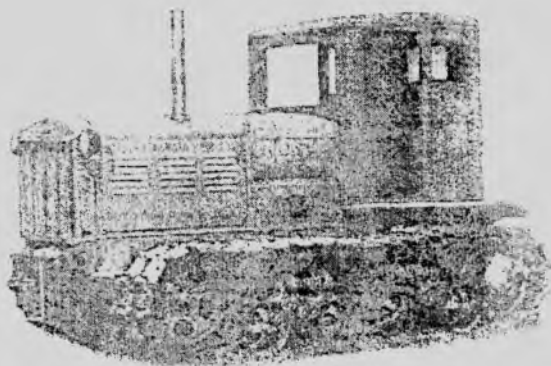


18–rasm. «Universal – 2» traktori

SXTZ g'ildirakli traktorlarini ishlatish tajribasi ko'rsatdiki, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida haydaladigan maydonlarni yiriklashtirish sharoitida va mamlakatning turli-tuman tabiiy-iqlim zonalarida ishlashda ularning unumdorligi pasaya boshladi, ulardan foydalanish xarajatlari esa keskin o'sa boshladi. Shuning uchun ko'pchilik mutaxassislar: agronomlar, foydalanish xodimlari va traktorsozlar g'ildirakli traktorni o'rtacha quvvatli, o'sha davr qishloq xo'jalik ishlab

chiqarishida qo'llash uchun eng istiqbolli hisoblangan, o'rmalovchi-zanjirli traktorga almashtirish fikriga keldilar. Bir vaqtning o'zida yangi mashinani mamlakat mudofaa ehtiyojlari uchun ishlatish imkoniyati paydo boldi. To'liq mamlakat konstruksiyasidagi o'rmalovchi traktor yaratish bo'yicha ishlarni traktor ilmiy tadqiqot instituti (NATI) boshqardi, u STZ va XTZ zavodlarining birlashgan konstruktorlik byurosi bilan birgalikda ishladi.

O'rmalovchi zanjirli traktorning bir turga keltirilgan qishloq xo'jalik SXTZ-NATI va transpor. STZ-5 modifikatsiyalari ishlab chiqildi; ular 1937 yildanoq bu zavodlarda g'ildirakli traktor o'rniga ishlab chiqarila boshlandi. Romli konstruksiyaga ega, to'rt silindrli kerosinda ishlovchi, karbyuratorli, quvvati 52 o.k. motorli SXTZ-NATI asos traktorida (19-rasm) balansir osma dunyoda birinchi marta qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan traktorda qo'llangan.



19-rasm. SXTZ-NATI konstruksiyasidagi o'rmalovchi zanjirli traktor

Bu chet elda o'xshashi bo'lmagan butunlay yangi konstruksiyadagi birinchi traktor edi. Uni tezda ishlab chiqarishga joriy etish traktorsozlikning ulkan muvaffaqiyati bo'ldi, uning tortish sinfini to'g'ri tanlash esa mamlakat xalq xo'jaligida ommaviy ishlatishga olib keldi. Umumiy kompanovka va balansir osma shunchalik muvaffaqiyatli bo'ldiki, shu sinfdagi keyingi avlod traktorlarida ham



ishlatildi (DT-54, T-74, DT-75, DT-175S, T-150). 30 – yillar o'rtalarida traktor motorsozligida suyuq yonilg'i – ligron va kerosinni traktor motorlarida tejashga imkon beradigan traktor dizellari va gazogenerator qurilmalar yaratish va joriy etish bo'yicha ishlar boshlandi. NATI Chelyabinsk traktor zavodi bilan birgalikda «Katerpillar» dizelini takomillashtirishni muvaffaqiyatli amalga oshirdi. U 1935 yilda S-60 traktorining tajriba namunasiga qo'yildi va 1937 yil iyundayoq ChTZ yanada quvvatliroq quvvati 75 o.k. bo'lgan birinchi dizel bilan o'rmalovchi zanjirli S-65 traktori ishlab chiqarishga o'tdi.

Birinchi o'zimizning dizellar va ularga yonilg'i apparatlarini ommaviy ishlab chiqarish Ufa shahrida ixtisoslashgan zavod qurilishi zarurligiga olib keldi. Bir vaqtning o'zida NATI ChTZ va XTZ bilan birgalikda asosan o'rmon sanoati uchun mo'ljallangan o'rmalovchi zanjirli traktorlar uchun gazogenerator qurilmalari yaratish bo'yicha ishlar olib bordilar. 1938 yildan gazogeneratorli traktorlarni seriyalab ishlab chiqarish Chelyabinsk (ChTZ SG-65) va Xarkov (XTZ – T2G) zavodlarida boshlandi.

Leningrad Kirov zavodi (avvalgi «Krasniy Putiloves») «Universal» haydov traktorlari ishlab chiqarish bilan bir qatorda o'rmon sanoati uchun gazogenerator qurilmali, motor quvvati 45 o.k. bo'lgan, maxsus o'rmalovchi zanjirli sudrovchi KT-12 traktorlari ishlab chiqarishni 1939 yildan boshladi. Bu o'rmalovchi zanjirli traktorni yurish tizimi katta tayanch g'altaklari bilan odatdagilardan juda ajralib turadi va ko'p jihatdan tankni eslatadi.

Traktorsozlik rivojlanishining ushbu bosqichi tahlilini tugatar ekanmiz, ishlab chiqarishning alohida o'sish sur'atini ta'kidlab o'tish lozim. Masalan, 1936 yilda mamlakat umumiy traktor ishlab chiqarish bo'yicha Evropada birinchi o'rinni oldi, 1940 yilda – o'rmalovchi zanjirli traktorlar bo'yicha dunyoda birinchi o'ringa chiqdi, bu ularni dunyoda ishlab chiqishni 40 % tashkil etdi. Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan traktorlar parki mamlakatda 1928 yildagi 27 ming dan 1940 yilda 531 ming tagacha oshdi.

Shu bilan birga traktor sanoati armiya ehtiyojlariga yanada ko'proq e'tibor ajrata boshladi. STZ da yangi sexlar qurilishi boshlandi, 1941 yilning birinchi yarmida zavod T-34

o'rtacha tanklarni birinchi partiyasini chiqardi. ChTZ da KV tankining birinchi tajriba namunasi 1940 yil oxirida yig'ilgan edi.

Amaliy mamlakat traktor sanoatining **uchinchi harbiy bosqichi** (1941-1945) boshlandi. STZ da SXTZ-NATI va STZ-5 traktorlari ishlab chiqarish bilan bir vaqtda tank ishlab chiqarish ko'paydi, 1941 yil noyabrdan esa V-2 tank dizellari chiqarilib, SXTZ-NATI traktorlar ishlab chiqarish to'xtatildi. 1941 yil oxiriga kelib STZ mamlakatdagi barcha tanklarning 42 %ini ishlab chiqardi, bu hol Stalingrad jangigacha davom etdi, keyin zavod to'liq jangovor tank texnikasini ta'mirlashga o'tdi.

ChTZda Leningrad Kirov zavodidan tank ishlab chiqarishi ko'chirib keltirilgandan so'ng odatdagi traktorlar ishlab chiqarish to'xtatildi va u amaliy tank ishlab chiqarish bo'yicha ulkan kombinatga aylandi. U mamlakatda KV va IS og'ir tanklar, shuningdek T-34 o'rtacha tanklarni bir qismini va turli o'ziyurar artilleriya qurilmalari (SAU) chiqaradigan yagona zavod bo'lgan.

Mamlakat qishloq xo'jalik ishlab chiqarishining traktor parki ancha qisqardi, o'rmalovchi zanjirli traktorlar asosan armiyaga berib yuborildi, eski g'ildirakli SXTZ-1 esa juda ishdan chiqqan va tez-tez ta'mirlashni talab qilardi. Moskva ostonasidagi jangning eng og'ir davrida 1941 yil noyabrda Rubsovsk shahrida evakuatsiya qilingan XTZ asosida Oltoy traktor zavodi (ATZ) qurish haqida qaror qabul qilindi. Qurilish va ishlab chiqarish qiyinchiliklariga qaramay 1942 yil 24 avgustda birinchi o'rmalovchi g'ildirakli SXTZ-NATI traktori ASXTZ-NATI markasi bilan yig'ildi, 1944 yil yanvarda konveyerdan 1000 – shunday traktor tushdi.

1943 yilda Lipetsk (LTZ) va Vladimir (VTZ) shaharlarida yangi traktor zavodlari qurish va urushda vayron bo'lgan STZ va XTZni tezlik bilan qayta tiklash haqida qaror qabul qilindi.

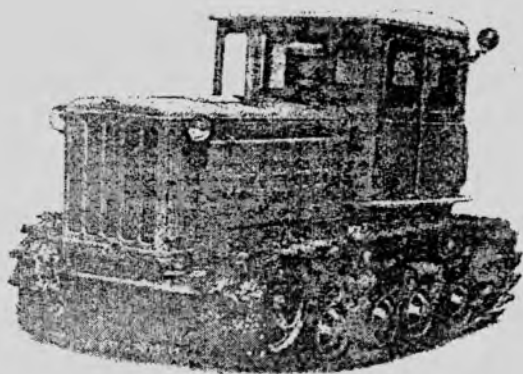
STZ qayta tiklanayotib jangovar texnikani ta'mirlash bo'yicha zavod sifatida, keyin uni tayyorlash bo'yicha ishlay boshladi, 1944 yil iyundan esa konveyerdan birinchi qishloq xo'jalik traktori SXTZ-NATI tushdi. XTZ ham tiklanishni ta'mirlash zavodi sifatida boshladi, biroq 1945 yil boshidan SXTZ-NATI traktorlari ishlab chiqara boshladi.

1943 yilda ATZ da NATI bilan birgalikda yangi dizel traktor yaratish bo'yicha konstruktorlik va tadqiqot ishlari boshlandi.

Yangi Lipetsk zavodi uchun traktor yaratish uning qurilishi bilan barobar olib borildi. Karbyurator motorli birinchi 25 ta o'rmalovchi zanjirli «Kiroves K-35» traktorlari allaqachon 1944 yildayoq tayyorlangan edi, hammasi bo'lib ulardan 150 ga yaqin chiqarildi. Birinchi tajribaviy KD-35 dizel traktori 1944 yil avgustda yig'ilgan, quvvati 37 o.k. bo'lgan o'rmalovchi zanjirli dizel traktorlarni Lipetsk zavodida seriyali ishlab chiqarish 1947 yilda boshlandi.

Vladimir traktor zavodi 1943 yilda qurila boshlandi, 1944 yilda 260 ta «Universal-1» g'ildirakli haydov traktorlari tayyorladi, 1945 yil 24 aprelda esa uning konveyeridan 500 – «Universal» tushdi.

**To'rtinchi bosqich** (1945-1949 yillar) – traktorsozlikni qayta tiklanish va urushdan avvalgi darajasiga yetib olish davri.



20–rasm. DT-54 o'rmalovchi zanjirli traktor.

Misli ko'rilmagan qisqa muddatlarda vayron bo'lgan barcha traktor zavodlari nafaqat qayta tiklandi, balki traktorlarning eskirgan modellarini zamonaviyroqlariga almashtirish ham boshlandi. Masalan, 1946 yilda ChTZda S-65 traktorini yanada quvvatliroq, motor quvvati 90 o.k. bo'lgan, o'rmalovchi zanjirli umumiy foydalanishga

mo'ljallangan S-80 traktoriga almashtirish bo'ldi. 1949 yilda SXTZ-NATI traktorini STZ va XTZ da ishlab chiqarish to'xtatildi va mamlakatda yaratilgan konstruksiyadagi, motor quvvati 54 o.k. bo'lgan DT-54 dizel traktori chiqarildi. U 1950-60- yillarda eng mashhur bo'lgan (20-rasm).

Traktorlar ishlab chiqarishning nomenklaturasi kengaydi. VTZda dunyo amaliyotida birinchi marta «Universal» chopiq traktorining ikkita yangi o'zgartirilgan turi ishlab chiqildi: U-3 – sug'oriladigan paxtaga qator oralab ishlov berish uchun va U-4 unga paxta terish mashinalari o'rnatish uchun. Buning ustiga, oxirgi o'zgartirilgan turda mamlakatda birinchi marta past bosimli pnevmatik shinali g'ildiraklar qo'llanilgan edi. LTZ da KD-35 traktori bilan bir qatorda 1949 yil oxirida KDP-35 o'rmalovchi chopiq traktorini (KD-35 ni o'zgartirilgan turi, yo'l tirqishi va g'ildiragi kengaytirilgan va o'rmalovchi zanjir eni kamaytirilgan) ishlab chiqarish boshlandi (21-rasm).



21-rasm. O'rmalovchi yengil KDP-35 traktori.

1945 yil oxirida Minsk traktor zavodining qurilishi boshlanadi va 1948 yil oxiridanoq uning konveyeridan KT-12 sudrovchi traktorlari tusha boshlaydi. Bir vaqtning o'zida Kirov va Minsk zavodlarining konstruktorlari yangi sudrovchi traktorlar TDT-40 va TDT-60 (dizel motori bilan quvvati mos ravishda 40 va 60 o.k.) yaratish bo'yicha tajriba-konstruktorlik ishlarini boshlaydilar. 1950 yilga kelib mamlakat traktor sanoati urushdan avvalgi traktor ishlab chiqarish darajasiga etib oldi.

**Beshinchi bosqich** (1950-1965 yillar) – yangi asos modellari va yangi traktor zavodlarini jadal qurish va safga kiritish davri bo'ldi.

1954 yilda Minsk zavodining g'ildirakli universal chopiq traktorlarini Janubiy mashinasozlik zavodida (Dnepropetrovsk shahri) ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi: avval MTZ-2, keyinchalik esa MTZ 51/5m va YuMZ-6AKL/6AKM.

Xarkov traktor yig'uv zavodida (keyinchalik Xarkov o'ziyurar traktor shassilar zavodi) DSSh-14 o'ziyurar shassi, keyin DVSSh-16 va T-16/16M ishlab chiqarildi.

1956 yilda Onejsk traktor zavodi ishga tushdi, unda o'rmalovchi trelyovochniy traktorlar quvvati 29/37 kVt (40/50 o.k.) bo'lgan TDT-40/40M va TDT-55 hamda o'rmon xo'jalik traktori quvvati 45,6 kVt (62 o.k.) bo'lgan LXT-55, keyinchalik TB-1/1M traktorlari ishlab chiqarila boshladi.

ATZda qishloq xo'jalik traktorlari bilan bir qatorda 1957 yilda o'rmalovchi trelyovochniy traktorlar TDT-60 quvvati 80 kVt (110 o.k.) bo'lgan, 1961 yilda esa quvvati 55 kVt (75 o.k.) bo'lgan TDT-75 ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi.

1956 yilda mamlakat traktorlarini dizelga o'tkazish ishlari tugallandi.

Traktorlar ishlab chiqarish bo'yicha sobiq Ittifoq 1960 yilda jahonda birinchi o'ringa chiqdi va uni 1987 yilgacha saqlab tura oldi.

Traktor sanoatining rivojlanishi va uning mashinasozlikning mustaqil kuchli sohasiga aylanishi ixtisoslashtirishni chuqurlashuvi va traktorning asosiy agregat va tizimlarini ixtisoslashgan ishlab chiqarishni rivojlanishi bilan birga kuzatildi.

Ixtisoslashish chuqurlashgan sari yonilg'i apparatlari ishlab chiqarish bo'yicha Noginsk (1949 yil), Xarkov (1951 yil), Yaroslavl (1962 yil) zavodlari qurildi va ishga tushurildi.

Bo'lingan, agregatli gidrotizimlarni o'rganib ishlash tadqiqotlari tugallanishi ularni ishlab chiqarish bo'yicha ixtisoslashgan zavodlar yaratishga turtki bo'ldi: Moskva gidroagregatlar zavodi (1957-58 yillar) – nasoslar va taqsimlagichlar; Kirovograd va Vinnitsa gidroagregatlar zavodlari (1958-59 yillar) – nasoslar; Yelets – gidrosilindrlar

ishlab chiqarish bo'yicha (1957 yil); Melitopol - silindrlar va taqsimlagichlar ishlab chiqarish bo'yicha (50-yillar oxiri).

1956 yilda motorsozlik nimsohasi kelib chiqdi: Minsk motor zavodi (1962 yil), Xarkov «Serp i molot» (1962 yil) va traktor motorlari zavodlari (1969 yil), Oltoy motor zavodi (1966 yil), Volgograd motor zavodi (1986 yil).

1960 yildan O'zbekistonda traktor yig'uv zavodida (keyinchalik Toshkent traktor zavodi) VTZ bilan hamkorlikda T-28X3 va T-28X4 mos ravishda 40 va 50 o.k. quvvatli paxtachilik traktorlari ishlab chiqarish boshlandi.

1962 yilda Kishinev traktor zavodi ishga tushdi. Unda o'rmalovchi zanjirli ixtisoslashgan: chopiq T-50V va uzumchilik T-54V, 1969 yildan esa lavlagi uchun T-54S traktorlari ishlab chiqarila boshlandi. Bu traktorlar «Belorus» oilasi g'ildirakli traktorlari bilan yuqori darajada bir xillashtirilgan.

1963 yildan Leningrad Kirov zavodida hamma g'ildirakli yetaklovchi va bir xil o'lchamli qishloq xo'jalik traktorlari K-700 (motor quvvati 154 kVt, 203 o.k.) ishlab chiqarish boshlandi. Hozirgi vaqtda uchinchi avlod «Kiroves» traktorlari K-744 (quvvati 350 o.k.) ishlab chiqarilmoqda.

1965 yildan keyingi **oltinchi bosqich** davrida ixtisoslashgan ishlab chiqarish rivojlana boshladi: motorning qism va detallari (porshen halqalari, porshenlar va porshen guruhining boshqa detallari, radiatorlar va boshqalar), shesternalar, yurish tizimi elementlari (o'rmalovchi zanjir zvenolari, g'altaklar), traktor o'rindiqlari.

1968 yilda Pavlodar traktor zavodi (Qozog'iston) Volgograd traktor zavodining (VgTZ) konstruksiyasidagi DT-75M o'rmalovchi yer haydash traktorlarini (quvvati 66 kVt, 90 o.k.) ishlab chiqara boshladi.

Qishloq xo'jaligi traktorlari ishlab chiqarishning rivojlanishi bilan bir qatorda sanoat, o'rmon sanoati va o'rmon xo'jaligi traktorlari ishlab chiqarish bo'yicha zavodlar qurish davom etdi. 1974 yilda XTZda g'ildirakli T-157 qishloq xo'jalik traktorlarining o'zgartirilgan trelyovochniy turi ishlab chiqarish boshlandi. 1975 yilda sanoat traktorlari ishlab chiqarish rivojlanishida muhim bosqich boshlandi. T-330 (quvvati 330 o.k.) o'rmalovchi zanjirli sanoat

traktorlarini ishlab chiqarish yangi Cheboksar sanoat traktorlari zavodida (ChZPT) o'zlashtirildi.

ChTZ ixtisoslashgan sanoat traktorlarining eng yirik ishlab chiqaruvchi bo'lib qoldi. Unda sanoat traktorlarining bir necha avlodi chiqarilgan: S-60/65; S-80; T-100/100M; T-130/130M; T-170; DET-250/250M.

1958-1980 yillarda umumiy maqsaddagi sanoat traktorlari (T-140, keyin esa T-180G, quvvati 129 kVt, 175 o.k.) va quvur yotqizgichlar (D-804M) Bryansk avtomobil zavodida chiqarildi.

Ilmiy tadqiqot va konstruktorlik tashkilotlari, zavodlarning konstruktorlik shu'balari, oliy texnika o'quv yurtlari keng rivojlandi. Ular traktor va qishloq xo'jalik mashinasozligi sohasida sanoat bilan hamkorlikda tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlari olib bordilar.

### **O'zbekistonda traktor va avtomobilsozlikning tarixi**

**Traktorsozlik tarixi.** O'zbekistonda qishloq xo'jalik mashinasozligi o'z tarixini 1927 yilda kichik ta'mirlash mexanika ustaxonalaridan boshladi. Ularning asosida 1930 yilda "Tashqishloqmash" zavodining qurilishi boshlandi. 1940-1950 yillarda Toshkentda "O'zbekqishloqmash", "Chirchiqqish-loqmash", "Toshximqishloqmash", Toshkent traktor zavodi korxonalari barpo etildi.

Bugungi kunga kelib bu zavodlar – o'zining konstruktorlik va texnologik xizmatlariga ega, eng zamonaviy jihozlar bilan ta'minlangan yirik zamonaviy korxonalaridir. Korxonalar joylashgan hududlar soni kengaydi: Toshkentdan tashqari bular – Chirchiq, Urganch, Buxoro, Yangiyo'l, Uzun, To'raqo'rg'on. O'zbekistonning mustaqillik yillarida korxonalarni texnik qayta jihozlash bo'yicha dastur ishlab chiqildi va amalga oshirilmoqda. Uning mohiyati yangi, mukammal, yuqori unumdorlikka ega, xalqaro standartlar talablariga javob beradigan mashinalar, katta nomenklaturadagi mahsulotlarni kichik partiyalarda ishlab chiqarishni o'zlashtirishdan iboratdir. Bunday siyosatni amalga oshirish Vatanimiz va xorijiy texnik va ishlab chiqarish potensialidan foydalanishga asoslanadi. U O'zbekiston qishloq xo'jaligi va jahon bozori uchun zarur bo'lgan nomenklaturadagi zamonaviy qishloq xo'jalik texnikasini kerakli muddatlarda va muqim yuqori sifat bilan

ishlab chiqarish uchun sharoit yaratishga yo'naltirilgan. Ishlab chiqiladigan mahsulotlar ro'yxati o'ralab nomdagi paxtachilik, g'allakorlik va qishloq xo'jaligining boshqa tarmoqlarini mexanizatsiyalash uchun energetik, texnologik va transport vositalarini, shuningdek fermer va dehqon xo'jaliklari uchun kichik mexanizatsiya vositalarini o'z ichiga oladi.

O'zbekistonda traktor va qishloq xo'jalik mashinalari ishlab chiqarish bilan "O'zqishloqxo'jalikmash-Xolding" kompaniyasi shug'ullanadi. Uning tarkibiga 16 korxonalar kiradi: "Toshkent traktor zavodi" davlat hissadorlik jamiyati, "Toshqishloq mash", "Agregat zavodi", "O'zbekqishloq mash", "Chirchiqqishloq mash", "Kimyoqishloq mash", "Texnolog", "O'zbekiston bog'dorchilik mashinasozlik zavodi", "Urganchozuqamash", "BMKB-Agromash", "Motor zavodi", "Inter mash", "Uzun tajriba-ixtisoslashgan zavodi", "Namanganqishloq mash" hissadorlik jamiyatlari, "Buxoro tajriba-ixtisoslashgan zavodi" jamoa korxonasi, "Normal" mas'uliyati cheklangan jamiyat. Hozirgi vaqtda Xolding tizimida 9 ta qo'shma korxonalar faoliyat ko'rsatadi: SP "O'zKeysmash" gorizontal-shpindelli paxta terish mashinalari ishlab chiqarish bo'yicha (AQSh); SP "O'zKeystraktor" – universal-haydov traktorlari ishlab chiqarish bo'yicha (AQSh); SP "O'zKeysservis" – "Keys" firmasi texnikasiga servis xizmati ko'rsatish va ta'mirlash bo'yicha (AQSh); SP "Agroxim" – o'simliklarni kimyoviy himoyalash uchun mashinalar ishlab chiqarish bo'yicha (purkagichlar (Italiya)); SP "Asbob va shakllar" – polimer, elastomer, qattiq qotishmalar va texnik sopoldan detallar ishlab chiqarish bo'yicha (Isroil); SP "Favvora-M" – suv haydovchi nasoslar ishlab chiqarish bo'yicha (Chexiya); SP "Sorbi" – ta'lim sohasidagi xizmatlar, maslahat xizmatlari va mehmonhona biznesi (Italiya); SP "Djanplast" – plastmassadan quvur mahsulotlari ishlab chiqarish bo'yicha (Turkiya); SP "UzRosdizel" – dizel motorlar va kichik va o'rta quvvatli traktorlar ishlab chiqarish bo'yicha (Rossiya).

Zamonaviy traktor – universal mashina bo'lib, uning yordamida turli-tuman ishlarni bajarish mumkin. Yer haydash, ekish, hosilni yig'ib-terib olish traktorga osilgan mashina va jihozlar yordamida bajariladi. Lavlagi,



makkajo'gori, kartoshkani yig'ishtirib olish ishlari traktorning quvvat olish validan kardan uzatmasi orqali ishchi organlari harakatga keltiriladigan mashinalar bilan bajariladi.

Statsionar mashinalarning ishchi organlari ham traktordan harakatga keltirilishi mumkin, masalan tasmali uzatma yordamida xashak maydalagich ishlaydi. Yer qazish ishlarini traktorga o'rnatilgan ekskavator yoki buldozer bajaradi. Traktor pansahali ko'targich, karam yig'ish uchun kombayni, kultivator yoki paxta terish apparati va hokazolar osib qo'yilishi mumkin. Qishloq xo'jaligida traktor yordamisiz bajariladigan birorta ishni tasavvur qilish ham qiyin.

Bajariladigan ishlarning xilma-xilligi va xususiyatlarini inobatga olib sanoat turli traktorlarni ishlab chiqaradi.

O'zbekistonning mustaqillik yillaridagi avtomobil va traktor ishlab chiqarish sanoatida butunlay yangi davr boshlandi. Bu mamlakatimizda birinchi bosqich bo'lib, uni sobiq sovet davridagi bosqichlarning davomi deb bo'lmaydi. Biz chet davlatlar avtomobil va traktor sanoatining rivojlanish bosqichlarini hatolarni kaytarmaslik uchun tanqidiy ko'z bilan qarab chiqishimiz lozim.

O'zbekistonda traktor sanoati butkul yangidan, yangi model va konstruksiyalar ishlab chiqishga asoslangan holda, qator mamlakatlar: AQSh, Germaniya, Koreya, Yaponiya, Rossiya, Ukraina va boshqa davlatlarning tajribalarini o'rganish asosida tashkil etilmoqda. Bunday tub o'zgarishlar eng zamonaviy texnologiyalar, jihozlardan foydalangan holda jahon bozorida raqobatbardosh bo'lgan zamonaviy konstruksiyadagi mahsulot ishlab chiqarishga olib kelishi lozim.

TTZ izlanish tadqiqotlarida va yangi avlod traktorlarining tajriba namunalarini yaratishda, motorlar, transmissiyalar, yurish tizimlari, gidravlik agregatlarini takomillashtirishda, shuningdek traktorchining ish sharoiti va xavfsizligini yaxshilash bo'yicha ishlar o'tkazishda bevosita qatnashmoqda.

**Avtomobilsozlik tarixi.** Ma'lumki mustaqillik yillarida O'zbekiston avtomobil va traktorlar ishlab chiqaruvchi mamlakatlar qatoridan joy oldi. "O'zDEUavto" zavodi birinchi avtomobilni 1996 yil mart oyida konveyerdan

tushirdi. Yiliga 200 ming avtomobil ishlab chiqarishga mo'ljallangan, zamonaviy texnika bilan jihozlangan "O'zDEUavto" qo'shma korxonasi O'zbekistonni jahondagi avtomobil ishlab chiqaradigan 28 ta rivojlangan mamlakatlar safiga kiritdi. Endilikda Asaka, Samarqand va Toshkentda qurilgan qator korxonalarda yangi zamonaviy Neksiya, Tiko, Damas, Matiz, Liganze, Dons, Otayo'l kabi yengil va yuk avtomobillari, avtobuslar, agrosanoat uchun traktorlar va tirkamalar O'zbekistonda ishlab chiqarilmoqda. "O'zDEUavto" zavodi ishlab chiqargan avtomobillarining bir qismini chet ellarga ham sotmoqda. "O'zDEUavto" korxonasining bunyod bo'lishi xalq xo'jaligida katta o'zgarishlar yasadi. Korxonaga butlovchi qismlar yetkazib beradigan qator zavodlar barpo bo'ldi va bo'layapti. Bu jarayon uzoq kechadi va umuman, O'zbekiston sanoatida chuqur ijobiy o'zgarishlar yasaydi.

### **Paxtachilik traktorlarining evolutsiyasi**

Traktorlar vazifasiga ko'ra: umumiy xizmatdagi, universal, haydov, bog'dorchilik va maxsus traktorlarga bo'linadi. Paxtachilik traktorlari maxsus traktorlarga tegishli bo'lib, paxtachilikda ishlatiladi.

Katta yo'l tirqishiga, kichik burilish radiusiga ega va orqa g'ildirak shinasi tor uch g'ildirakli paxtachilik traktorlari tor qator oralarida yurishga yaxshi moslashgan va turli qishloq xo'jalik mashinalari va qurollari bilan muvaffaqiyatli ishlatiladi. Ular qishloq xo'jalik ekinlarini ekish, yetishtirish, yig'ishni barcha texnologik jarayonlari va paxta ekish zonasidagi boshqa ishlarning energetik asosi hisoblanadi. Paxtani yig'ish ishlarini mexanizatsiyalash uchun mashinalarga paxta terish mashinalari, ko'rak terish mashinalari, dala sharoitida ishlaydigan ko'sak chuvish mashinalari, g'o'zapoyani sug'urgichlar va boshqalar kiradi.

Paxta terish mashinalari o'ziyurar, osma, haydov va yarim osma guruhlariga bo'linadi. Paxtachilik traktorlari osma, tirkama va yarim osma paxta terish mashinalarining asosiy energetik qismi bo'lib hisoblanadi.

1942 yilda birinchi paxta terish mashinasi «U-1» (universal, 1-model, motor quvvati 16 o.k.) traktoriga osilgan. «U-1» traktori 1934 yildan 1956 yilgacha ishlab chiqarishda bo'lgan, so'ngra DT-24-3 traktori bilan almashtirilgan. Tik

(vertikal) shpindelli (XVShN, XVShN-2, SXM-48, SXV-2) va yotiq (gorizontal) shpindelli (SXSh-3, SXSh-1, XJN, XJNT, SXG, 2-SXG) paxta terish mashinalari «U-1» traktoriga osilgan. Bundan tashqari paxta terish mashinalarini ilish uchun MTZ-1 (Belorus, 1-model, motor quvvati 25 o.k.), KDP-35 («Kirovets», motor quvvati 35 o.k.), U-4M («Universal», 4-model, motor quvvati 20 o.k.) traktorlaridan foydalanilgan.

DT-24-3 (3-model, motor quvvati 24 o.k.) dizel traktori Vladimir traktor zavodi (VTZ) tomonidan 1955 yildan boshlab DT-24 traktorining paxtachilik turi sifatida chiqarilgan. Tik shpindelli paxta terish mashinalari (UXN-0,7; SNV-0,45-0,5; SXN-1; SXN-0,9-1,0-1,1) DT-24-3 traktoriga osilgan. DT-24-3 traktori 1955 yildan 1960 yilgacha ishlab chiqarishda bo'lgan. 1955-58 yillarda traktor DT-24-3T va DT-24-3V modellari bilan takomillashtirildi. T-28B dizel traktori (B modeli, motor quvvati 28 o.k.) 1958-59 yillarda DT-24-3V (V modeli) markasi ostida ishlab chiqarildi, so'ngra T-28X traktori bilan almashtirildi.

T-28X traktori (motor quvvati 28 o.k.) 1959 yildan 1962 yilgacha ishlab chiqarishda bo'ldi, 1963 yildan boshlab esa Toshkent traktor-yig'uv zavodi bu traktorlarni o'zi yig'a boshladi. Bu traktor T-28X3 traktoriga (motori D-37B, quvvati 40 o.k.) almashtirildi, unga XT-1,2 va 17XV-1,8 paxta terish mashinalari osildi.

1963 yildan 1968 yilgacha ishlab chiqarishda bo'lgan T-28X3 traktori Toshkent traktor zavodi (TTZ) ishlab chiqargan T-28X4 traktori bilan almashtirildi.

T-28X4 traktori D-37E motorli (quvvati 50 o.k.) avvalgi modellarga nisbatan 1,25 marta quvvatli T-28X4M traktoriga D-144 motorli (quvvati 60 o.k.) almashtirildi. T-28X4 traktori 1968 yildan 1976 yilgacha ishlab chiqarishda bo'ldi. Unga 14XV-2,4 va 17 XV -1,8B paxta terish mashinalari osildi. T-28X4 traktori bilan bir qatorda paxta dalalariga MTZ-50X traktori (motor quvvati 55 o.k.) chiqdi. Ishlab chiqarishda 1969 yildan 1976 yilgacha bo'lgan bu traktorga 17 XV -1,8B paxta terish mashinasi osilgan. U MTZ-80X traktori bilan almashtirilgan. Bu traktorlar orasidagi farq shundaki, T-28X4 traktoriga havo bilan

sovitiluvchi motor o'rnatilgan, MTZ-50X trakteri motori esa suv bilan sovitiluvchi bo'lgan.

1976 yildan 1994 yilgacha chiqarilgan T-28X4M, T-28X4MA traktorlari TTZ-60.11 traktori bilan almashtirildi. Bu traktorlarga 14XV-2,4G; XS-1,2; XS-1,2A; XS-1,8; XVA-1,2; XVA-1,2B; MX-1,8 paxta terish mashinalari osilgan.

TTZ-60.11 traktori D-144 motori bilan (quvvati 60 o.k.) 1994 yildan 1997 yilgacha ishlab chiqarishda bo'ldi va TTZ-100K.11 traktori bilan almashtirildi. Bu traktorga 14XV-2,4G paxta terish mashinasi osildi. 1976 yildan 1994 yilgacha ishlab chiqarishda bo'lgan MTZ-80X, MTZ-80XA, MTZ-80X2 traktorlari (motor quvvati 75 o.k.) TTZ-80.11 traktori bilan almashtirilgan. Bu traktorlarga XN-3,6; XNP-1,8; XNP-1,8-10; XNP-1,8-20; XS-1,8A; XS-14-4; XS-25; XVB-1,8; XVB-1,8A8 MX-1,8; MXM-1,8; XM-0,6; XM-01 paxta terish mashinalari osilgan.

TTZ-80.11 traktori (motor quvvati 80 o.k.) 1994-1997 yillarda ishlab chiqarishda bo'lgan, unga MX-1,8A; MXM-3,6 va XM-12 paxta terish mashinalari osilgan. Keyinchalik u «Toshkent traktor zavodi» DAJ va «Keys Korporeyshn» (AQSh) firmasi hamkorlikda ishlab chiqargan 4240X va 5230X «Jahongir» traktorlari bilan almashtirildi.

4240X traktori DT-268 motori bilan (motor quvvati 104 o.k.) 1997-1998 yillarda ishlab chiqarishda bo'ldi. Unga XM-01A; XM-02A; XM-05A; XM-06A; XM-09A; XM12A; XMG-0,4 paxta terish mashinalari osildi. Bu traktor «Kamminz» firmasining 4VT-3,9A motori qo'yilgan (quvvati 92 o.k.) TTZ-100K.11 traktori bilan almashtirildi.

5230X «Jahongir» traktori «Kamminz» firmasining 6V-590 motori qo'yilgan (quvvati 100 o.k.) 1997-1998 yillarda ishlab chiqarildi. Bu traktorga XM-06K; XM-12K; XM-0,2A paxta terish mashinalari osilgan.

1997 yildan boshlab ishlab chiqarishda bo'lgan TTZ-100K.11 traktoriga MX-1,8; XM-02; XM-05; XM-06; XM-09; XM-12; XMG-0,4 paxta terish mashinalari osildi.

Paxtachilik modifikatsiyasi traktorlarining konstruksiyasini takomillashtirish motorni kuchaytirish hisobiga ularning quvvatini oshirish, traktor konstruksiyasi puxtaligini oshirish yo'nalishlarida olib borildi. Shuning uchun traktor konstruksiyasini ta'mirlashga yaroqligiga kam e'tibor

berilgan. Bunday ishlar endilikda olib borilmoqda. Bundan tashqari modulli loyihalash asosida yangi traktor yaratish yo'lidagi izlanish ishlari ham boshlab yuborilgan.

## ADABIYOTLAR

1. Олий таълим. Меъёрий хужжатлар тўплами. Тошкент. 2003

2. Тошкент политехника институти. -Тошкент: Ўқитувчи, 1979. -240 б.

3. Ташкентский политехнический институт. - Ташкент: Фан, 1979. - 220 с.

4. Рўзиев Ў.Р. Рейтинг назорати тизимида баҳолаш турларини ўтказиш бўйича кўрсатмалар. Тошкент: -Тош-ДТУ, 2003. -12 б.

5. Государственный образовательный стандарт направления 5521100 – Наземные транспортные системы. Ташкент, 1998, 32 с.

6. Михайловский Е.В., Серебряков К.Б., Тур Е. Устройство автомобиля. Учебник. 5-е изд., переработанное и дополненное. — М. Машиностроение, 1985, - 352 с.. ил.

7. Матчанов Р.Д., Усмонов А.С. Агросаноат машиналари. Маълумотнома /проф. Маҳкамов К.Х. таҳрири остида. Тошкент: Янги аср авлоди, 2002. 296 б.

8. Маҳкамов К.Х., Иминджанов Б.М. Трактор ва автомобиллар тузилиши. Маърузалар матни, Тошкент. ТошДТУ, 2001. 198 с.

9. Мельников Д.И. “Тракторы” М. Колос, 1982. - 336 с., ил.

10. “Охрана окружающей среды”, под.ред. Белова С.В. Изд.”Высшая школа”, 1983. - 264 с., ил.

11. <http://www:rambler.ru>

12. <http://www:mail.ru>

13. <http://www:avto.ru>

14. <http://www:yandex.ru>

# MUNDARIJA

	Muqaddima	3
<b>1-bob</b>	<b>Yerusti transport tizimlari yo'nalishi bo'yicha kadrlar tayyorlash</b>	<b>5</b>
1.1	Yerusti transport tizimlari yo'nalishi bo'yicha kadrlar tayyorlashning ahamiyati	5
1.2	«Ta'lim to'g'risida»gi qonun va «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»	6
1.3	Yo'nalishning Davlat ta'lim standarti	8
1.4	Bakalavrning bilim doirasi	11
1.5	Yerusti transportlariga qo'yilgan ekologik talablar	14
<b>2-bob</b>	<b>Oliy maktabda o'qish jarayonini tashkil etilishi</b>	<b>21</b>
2.1	Oliy o'quv yurtining tarkibiy tuzilishi	21
2.2	Kafedra va uning ish yuritishi	25
2.3	Talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari	29
2.4	Talabalarning mustaqil ishlashi	31
2.5	Murabbiylik. Talabalarning majburiyatlari va huquqlari	35
2.6	Yosh mutaxassislarni ishga yuborish va o'qishni davom ettirish	42
<b>3-bob</b>	<b>Talabalarning bilim saviyasiga qo'yilgan talablar va uni baholash</b>	<b>45</b>
3.1	O'quv rejasi.	45
3.2	Ishlab chiqarish amaliyoti	50
3.3	Kurs ishi va malakaviy bitiruv ishi	56
3.4	Talabalar bilimini baholashning reyting tizimi	63
3.5	Davlat attestatsiya komissiyasi	69
<b>4-bob</b>	<b>Avtomobillar va traktorlar</b>	<b>73</b>
4.1	Avtomobillarning tasnifi va belgilanishi	73
4.2	Avtomobilning asosiy qism va agregatlari	78
4.3	Traktorlarning tasnifi va turkumi	81
4.4	Traktorning asosiy mexanizmlari va tizimlari	91
4.5	Avtomobil va traktorsozlik tarixi	95
	Adabiyotlar	116

Mahkamov Qobul Hamdamovich

Yerusti transport tizimlari yo'nalishiga kirish

O'quv qo'llanma

Muharrir: M. Botirbekova,

Подписано к печати 19.10.2005. Формат 60x84 1/16.

Объём 7,5 п.л. Тираж 50. Заказ № 5.

Отпечатано в типографии ТГТУ. г.Ташкент ул. Талабгалар, 54.