

Двигателларнинг мойлаш ва совитиш тизимларини умумий тузилиши ва ишлаши

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш факультети

Тракторлар ва автомобиллар кафедраси



Двигателларнинг мойлаш ва совитиш тизимларини умумий тузилиши ва ишлаши

Фойдаланиладиган адабиётлар

- Камилов А.И. ва бошқалар. Трактор ва автомобиллар, 1 қисм. Т. Чўлпон, 2007 й
- Файзуллаев Э.З. Транспорт воситаларининг тузилиши ва назарияси, 1 қисм. Т. Зарқалам, 2005 й
- Маматов Х. Автомобиллар, Т. Ўқитувчи, 1995 й
- Гуревич А.М. и др. Конструкция тракторов и автомобилей. М. Агропромиздат, 1989 г

Двигателларнинг мойлаш ва совитиш тизимларини умумий тузилиши ва ишлаши

Режа

- **Мойлаш тизими вазифаси ва тизим элементлари**
- **Совитиш тизими вазифаси ва турлари**
- **Мойлаш ва совитиш тизимларидаги носозликлар ва тизимларга техник хизмат кўрсатиш**

Двигателларнинг мойлаш тизимини умумий тузилиши ва ишлаши

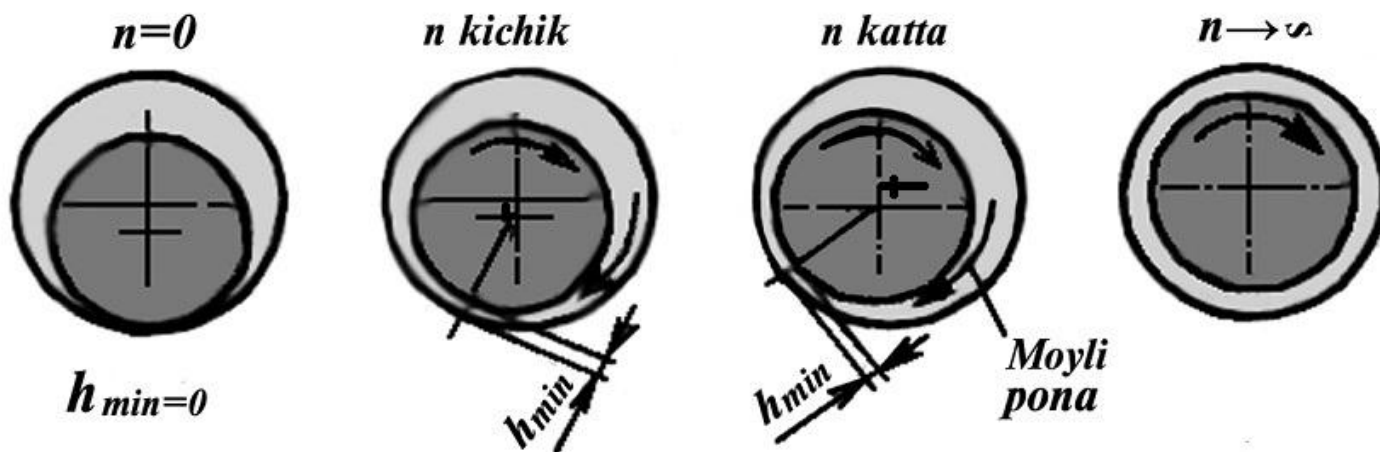
- ❑ **Мойлаш тизими вазифаси**
 - ❑ Двигателдаги бир-бирига ишқаланиб ҳаракатланадиган деталларни мойлайди
 - ❑ Натижада деталларни ейилиши секинлашади, мой деталларни совишига ёрдамлашади ва ейилиш натижасида ҳосил бўлган қириндиларни ювиб кетади.

- ❑ **Мойлаш турлари**
 - ❑ босим билан мойлаш
 - ❑ сачратиб мойлаш
 - ❑ комбинацияланган

Двигателларнинг мойлаш тизимини умумий тузилиши ва ишлаши

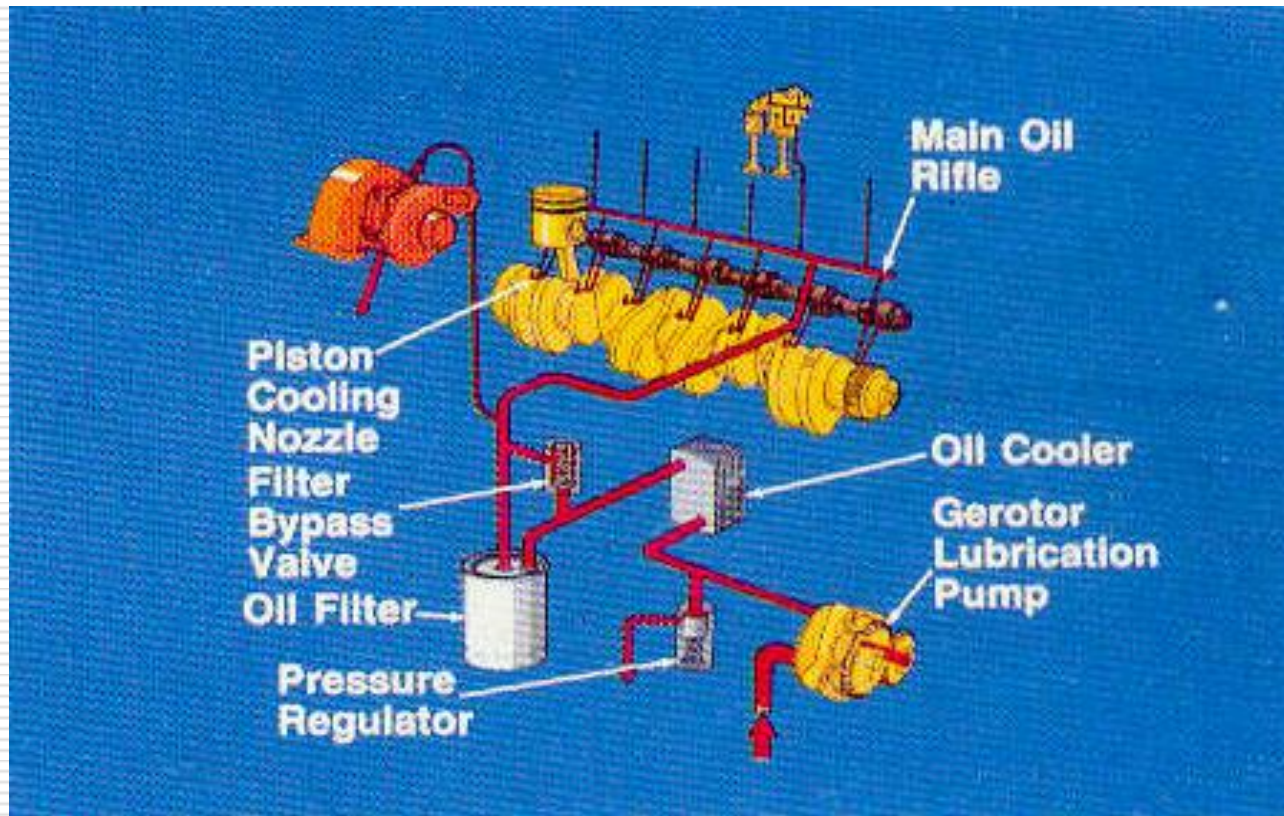
Подшипник вал бирикмасида мойни харакатланиши гидродинамика қонунларига тўлиқ бўйсунди

- вал тинч турганда деталлар орасида зазор нолга тенг
- валнинг айланиши бошланганда мой заррачалари кенг тирқишли қисмдан тор тирқишли қисмга харакатланади ва мойнинг босим кучи ёрдамида вал подшипник марказига силжийди
- валнинг айланиш частотаси катталашиб борган сари вал подшипник марказига янада яқинроқ силжийди
- шу билан бирга вални айланиш частотаси, шунингдек мойни қовушқоқлиги ортиши билан ишқаланишга кетадиган йўқотишлар ортади

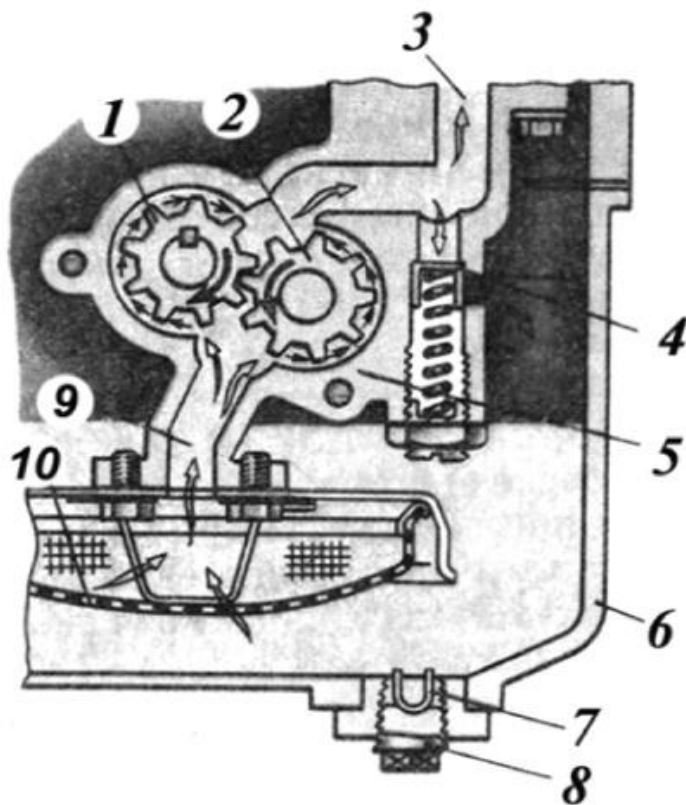


Двигателларнинг мойлаш тизимини умумий тузилиши ва ишлаши

4BT-3.9 двигатели мойлаш тизими



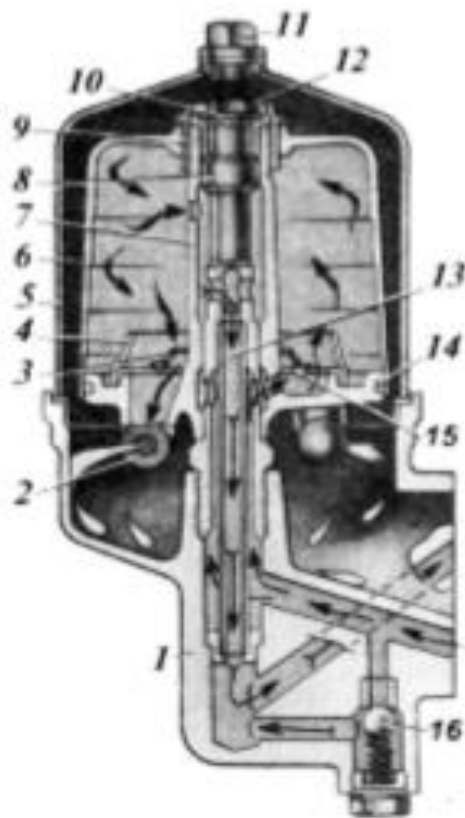
Двигателларнинг мойлаш тизимини умумий тузилиши ва ишлаши



Мой насоси мойни картер тубидан тортиб олиб босим билан асосий мой магистрали томон ҳайдайди

- шестерняли, героторли ва бошқа турда бўлиши мумкин
- бир ёки икки секцияли насослардан фойдаланилади
- тирсакли вал ёки газ тақсимлаш вали шестернясидан ҳаракатланади

Двигателларнинг мойлаш тизимини умумий тузилиши ва ишлаши

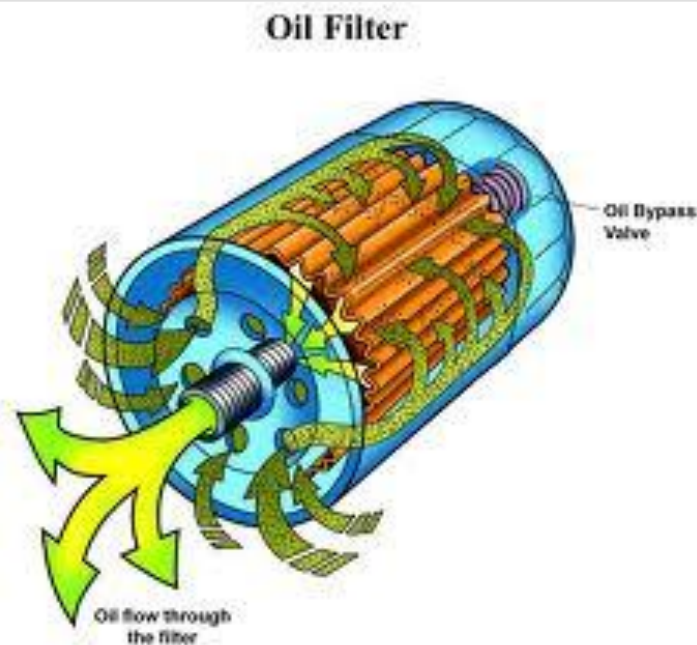


Мой фильтри мойни ифросликлар ва заррачалардан тозалайди

- центрифуга-фильтра марказдан қочма кучдан фойдаланилиб мой ифросликлар ва заррачалардан тозаланади
- центрифуга ротори мой босими ёрдамида ҳаракатга келтирилади
- фильтрловчи элементли мой фильтрларида фильтрлаш усулидан фойдаланилиб мой ифросликлар ва заррачалардан тозаланади

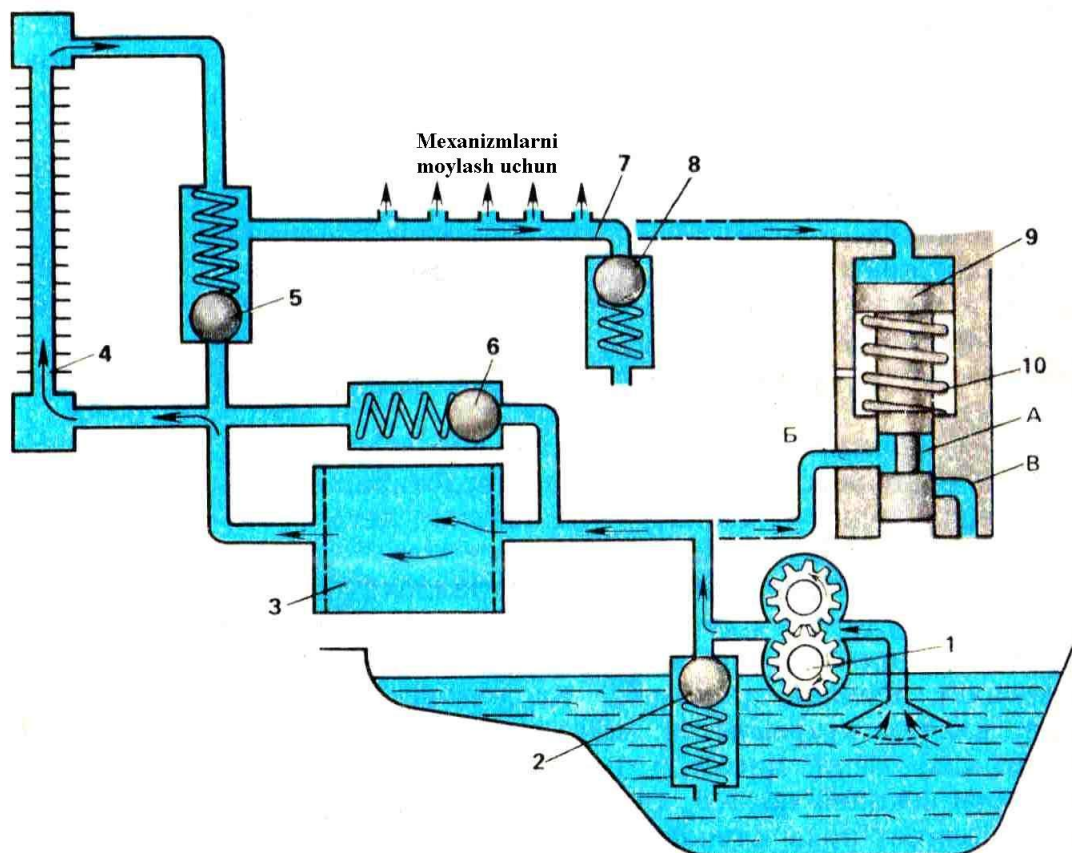
Двигателларнинг мойлаш тизимини умумий тузилиши ва ишлаши

Филтрловчи элементли мой филтри



Двигателларнинг мойлаш тизимини умумий тузилиши ва ишлаши

Мойлаш тизими клапанлари



Двигателларнинг мойлаш тизимини умумий тузилиши ва ишлаши

Двигателда ишлатиладиган мой сифатли ва двигателга мос бўлиши керак

- **Мой маркаси масалан SAE 5W-30 кўринишида бўлиши мумкин**
 - SAE бу инглиз тилида Америка автомобил инженерлари жамияти деган сўзни қисқачаси
 - 5W-30 мойни қовушқоқлик кўрсаткичи
 - Бу мойни атроф мухит температураси (-35дан +10гача) бўлганда ишлатиш тавсия этилади
- **Ўзбекистон шароитига мос келадиган мой маркалари**
 - SAE 10W-40 (-20 дан +40 ва ундан юқори),
 - SAE 15W-40 (-25 дан +40 ва ундан юқори).
- **Мойни сифат кўрсаткичи API стандартларига асосан белгиланади**
 - карбюраторли двигателлар учун SA, SB, SC, SD, SE ва SF
 - дизеллар учун CA, CB, CC, CD, CE ва CF кўринишида бўлиши мумкин (охирги икки маркали мойни сифат кўрсаткичи юқори)

Замонавий педагогик технология элементларидан мойлаш тизимини ўрганишда фойдаланиш

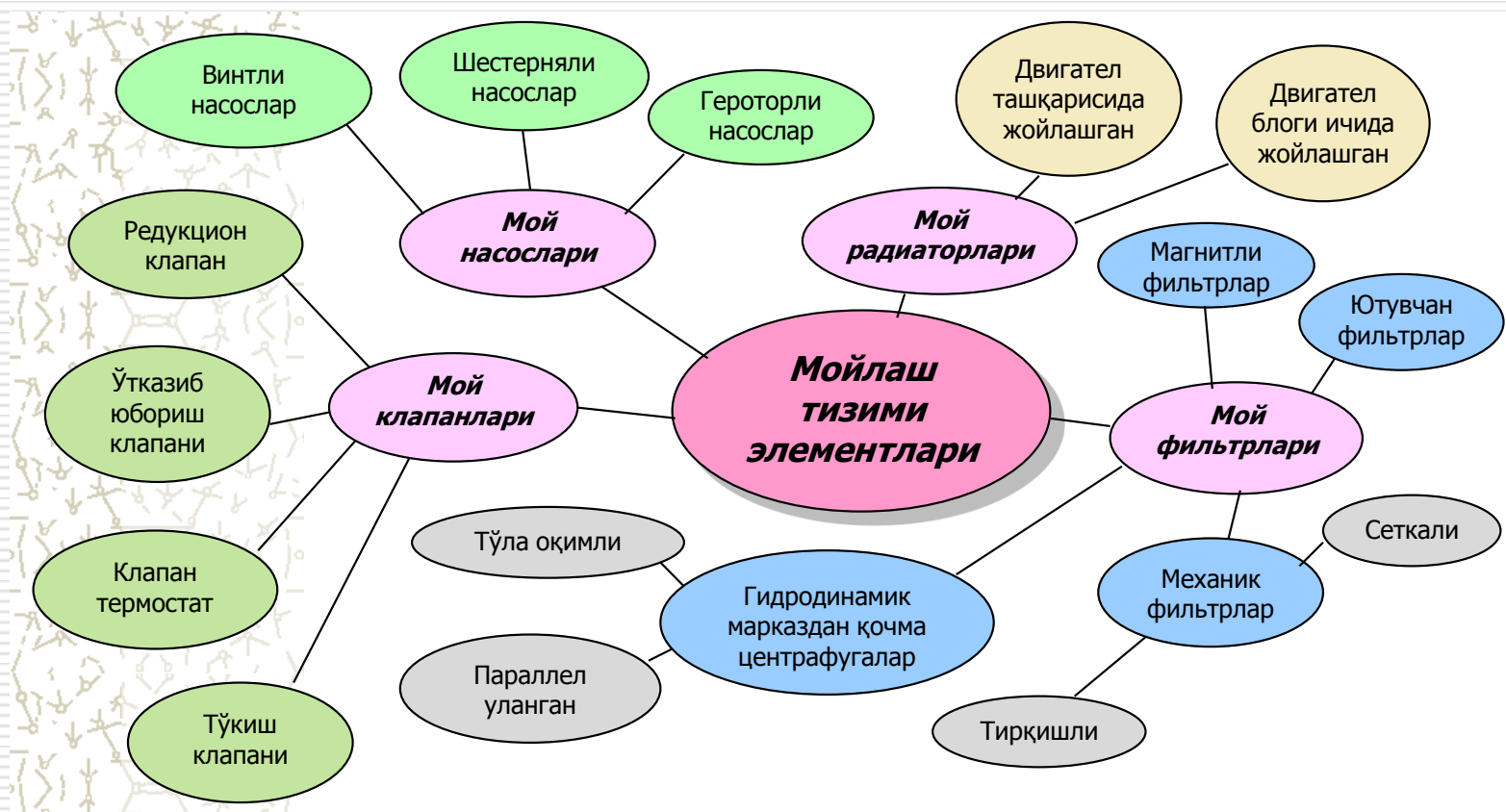
- ❑ талабалар 3 гуруҳга бўлинишади ва 5 минут вақт ичида
 - ❑ биринчи гуруҳ талабалари жуфтликда мойлаш тизими учун кластер тузинг
 - ❑ иккинчи гуруҳ талабалари жуфтликда мойлаш тизими учун венна диаграммаси тузинг
 - ❑ учинчи гуруҳ талабалари жуфтликда мойлаш тизими учун нима учун диаграммаси тузинг
-

Ўйланг - жуфтликда ишланг - фикр алмашинг техникаси

- Ушбу техника биргаликдаги фаолият бўлиб, талабаларни фикрлаш, ўз ғояларини шакллантириш ва уларни ҳамкорлар ёрдамида муайян шаклда ифодалашга йўналтиради
- Ишни ташкил этиш жараёнининг тузилиши
 1. Ўқитувчи олдин ўйлаб чиқиш, сўнг қисқа жавоблар ёзиш тартибида савол ва топшириқ беради
↓
 2. Талабалар жуфтликларга бўлиниб, бир - бири билан фикр алмашадилар ва иккала жавобни мужассам этган умумий жавобни ишлаб чиқишга ҳаракат қилади
↓
 3. Ўқитувчи бир неча жуфтликларга маълум вақт давомида аудиторияга ўз ишининг қисқа якунини ифодалаб беришни таклиф қилади

Двигателларнинг мойлаш тизимини умумий тузилиши ва ишлаши

Кластер



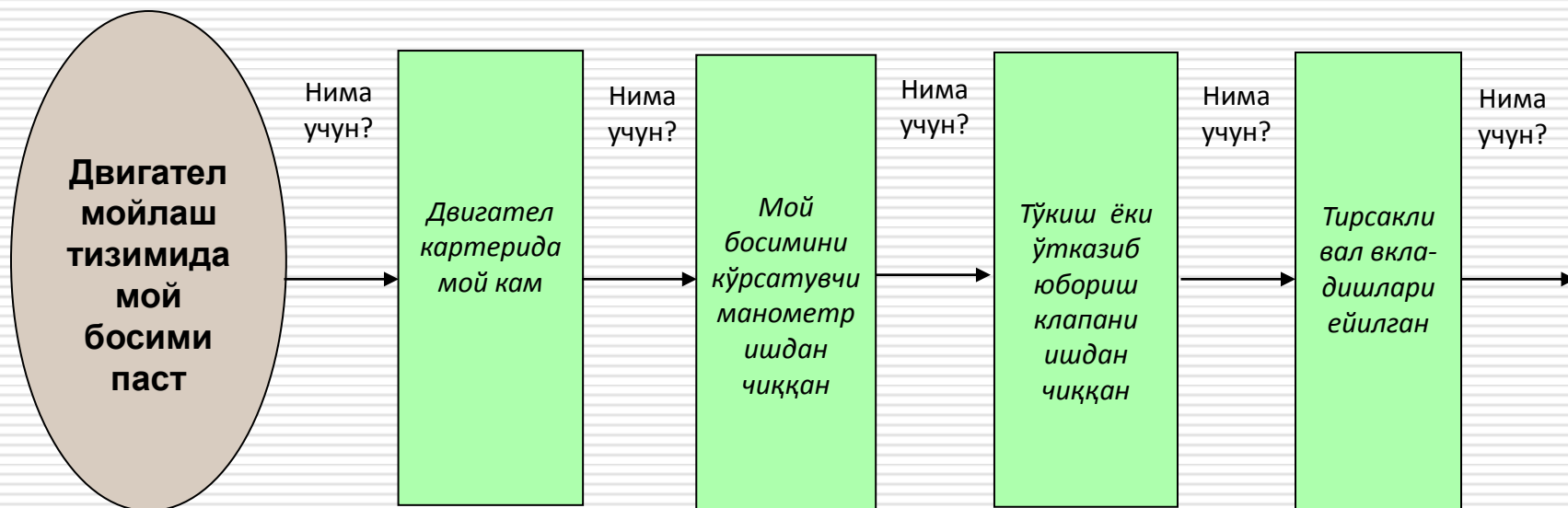
Двигателларнинг мойлаш тизимини умумий тузилиши ва ишлаши

Венна диаграммаси



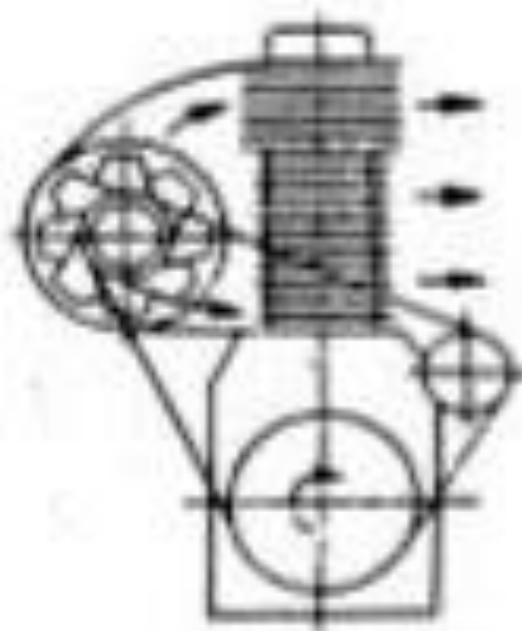
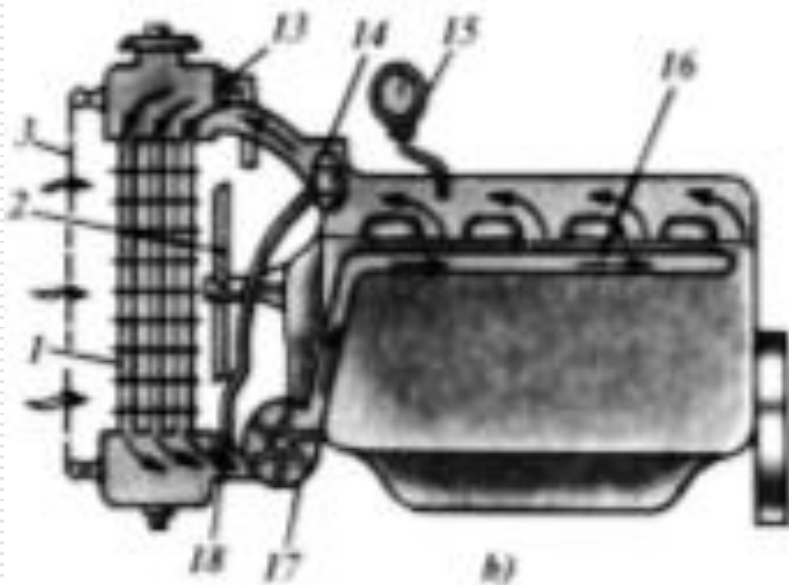
Двигателларнинг мойлаш тизимини умумий тузилиши ва ишлаши

“Нима учун” диаграммаси



Двигателларнинг совитиш тизимини умумий тузилиши ва ишлаши

Суюқлик ва ҳаво билан совитиш тизимлари



Замонавий педагогик технология элементларидан совитиш тизимини ўрганишда фойдаланиш

Уйга вазифа

- талабалар 3 гуруҳга бўлинишади ва янаги маъруза кунигача
 - биринчи гуруҳ талабалари жуфтликда совитиш тизими учун кластер тузинг
 - иккинчи гуруҳ талабалари жуфтликда совитиш тизими учун венна диаграммаси тузинг
 - учинчи гуруҳ талабалари жуфтликда совитиш тизими учун “нима учун” диаграммаси тузинг
-

**Двигателларнинг мойлаш ва совитиш
тизимларини умумий тузилиши ва ишлаши**

Саволлар . . .
