**«Трактор және автомобильдер »**пәні бойынша ашық сабақ жоспары

**Сабақ түрі: *аралас***

**Сабақ тақырыбы: Іске қосу қозғалтқышы**

**Сабақ мақсаттары:**

**Білімділік:**Оқушыларға ауыл шаруашылығында қолданылатын тракторлардың іске қосу қозғалтқыштарының құрылысын және жұмыс істеу принциптерін түсіндіру, таныстыру;

**Дамытушылық :**Логикалық ойлануды,шығармашылық белсенділікті,өз ойын сауатты жеткізе білуді,өздігінен [жұмыс істеуді](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fengime.org%2Fsaba-tairibi-zindilermen-jrgiziletin-ereketter-sabati-masati.html),оқулықпен жұмыс істей білуді дамыту.

**Тәрбиелік:**Жауапкершілікті тәрбиелеу, мамандыққа деген қызығушылық тудыру;

**Құрал-жабдықтар, көрнекті құралдар:**

Тапсырма-карточкалар, презентация, іске қосу қозғалтқышының макеті, қозғалтқыш бөліктері, МТЗ-80 тракторы іске қосу қозғалтқышының плакаты, интербелсенді тақта, слайдтар.

**Қолданылатын әдебиеттер:**

1. Алиев Б. Тракторшының анықтамалығы, Астана, Фолиант, 2007.

2. Бектасов Б. [Тракторлар құрылысы](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fengime.org%2F1-penni-ou-jati-penni-ataui-auil-sharuashilifinda-mashina-pajd.html), Астана, Фолиант, 2010.

3. Родичев В.А. Тракторы и автомобили, М, Агропромиздат, 1986.

**Сабақ барысы** **мен мазмұны**:

**1.Ұйымдастыру кезеңі**. Сәлемдесу. Оқушылардың сабаққа қатысуын тексеру,белгілеу.Топты 2 командаға бөлу, оқушылардың назарларын сабаққа аудару.

**II.Сабақтың жоспары мен мақсатын таныстыру:**Оқушыларға сабақ мақсатын түсіндіру, сабақ барысында атқарылатын жұмыстарды таныстыру:

*Құрметті оқушылар бүгінгі сабақты сайыс түрінде өткіземіз,сондықтан сендерге тапқырлық, тез ойлау, командада жұмыс істеу қабілеті керек болады. Сіздерге сәттілік тілеймін!*

**III. Ұй жұмысын тексеру, оқушылардың білімдерін бақылау.**

1. Өткен тақырыптар бойынша әр команда мүшесі бір сұраққа жауап береді (*дұрыс жауап 1ұпайға бағаланады*).Егер жауап беруші айта алмаса, ол үшін команданың басқа мүшесі,одан кейін қарсы команда мүшесіне жауап беруге болады. Әр командаға 3 сұрақтан беріледі.
2. **- команда**

 **1.Екі ырғақты қозғалтқыштың жұмыс циклі иінбіліктің келесі айналым санында жасалады**

А) 2 В) 1,5 С) 1

**2.Іштен жану қозғалтқыштарының негізгі механизмдерін айту**

А) газтарату В) оталдыру және газтарату С) қосиінді-бұлғақты және газтарату

**3.Іштен жану қозғалтқыштарында қандай жұмыс процестері орындалады**

А) газтарату, [қоректендіру](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fengime.org%2Fsabati-tairibi-balitardi-kobeyui-jene-damui-sabati-masati.html), жұмыс жүрісі, шығару

В) кіргізу, қысу, жұмыс жүрісі, шығару

С) кіргізу, реттеу, жұмыс жүрісі, шығару

**2- команда**

**1. Карбюраторлы қозғалтқыштардың жүйелері қандай**

А) қоректендіру, оталдыру, майлау, [салқындату](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fengime.org%2Fsaba-saba-tairibi-salindatu-jjesi-jene-gidrovlikali-jetek.html)

В) қоректендіру, іске қосу, майлау, салқындату

С) қоректендіру, реттеу, майлау, салқындату

**2. Дизельді қозғалтқыштарда қандай жүйелер бар**

А) қоректендіру, оталдыру, майлау, салқындату

В) қоректендіру, іске қосу, майлау, салқындату

С) қоректендіру, реттеу, майлау, салқындату

**3. Төрт ырғақты қозғалтқыштың жұмыс циклі иінбіліктің келесі айналым санында жасалады**

А) 2 В) 1,5 С) 1

Дұрыс жауаптар – 1) С; 2) С; 3) В; 4) А; 5) В; 6) А

1. Тақырыпқа байланысты сөзжұмбақ шешу. Команда капитандары ұсынылған 2 сөзжұмбақ ішінен біреуін таңдайды.

*Бағалау: Сөзжұмбақтың тез және дұрыс шешілуі, ұжыммен жұмыс жүргізу қабілеттері.*

**IV. Оқушылардың білімдерін бағалау:**Ұй тапсырмасы бойынша оқушылардың дайындығына тоқталы, берген жауаптарын, орындаған жұмыстарын, сабаққа қатысу белсенділіктерін бағалау.

**Y. Жаңа тақырыпты жариялау, мақсатын түсіндіру:**Сабақ тақырыбын**«**Іске қосу қозғалтқышы» және негізгі қаралатын сұрақтарды тақтаға жазу.

Қозғалтқышты жұмысқа қосу үшін келесі оталдыру жүйелері қолданылады: *стартерлі, іштен жанатын қосымша механикалық қозғалтқыш және қолсап арқылы.*Іске қосу қозғалтқышы негізгі қозғалтқышты төменгі температурада жеңіл іске қосу үшін арналған. Іске қосу қозғалтқышын -5 градус төмен емес температура кезінде пайдалану ұсынылады.

Іштен жанатын қосымша механикалық қозғалтқышпен жабдықталған оталдыру жүйесі негізгі 2 бөліктен тұрады: *оталдырғыш қозғалтқыш және беріліс механизмі.*

Бір цилиндрлі, 2 ырғақты, карбюраторлы оталдырғыш қозғалтқыш *қосиінді-бұлғақты механизмнен (ҚБМ) және салқындату, қоректендіру, оталдыру жүйелерінен*тұрады.

Оталдырғыш қозғалтқыштың салқындату жүйесі негізгі қозғалтқышпен ортақ**.**Ол негізгі қозғалтқышсыз бос жұмыс істегенде оның су жүйесінде термосифонды су айналысы болады, сондықтан оталдырғыш қозғалтқыш тез қызады және бос жүрісте 2 минуттан артық істемеу керек. Жүктемемен істегенде негізгі қозғалтқыштың иінді білігі айналып, су сорғысы барлық салқындату жүйесінде су айналдырады. Оталдырғыш қозғалтқыштың бастиегіндегі ыстық су негізгі [қозғалтқыш бастиегіне барып](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fengime.org%2Fsabati-tairibi--bu-jene-gaz-turbinalari-reaktivti-ozfaltish-to.html), оны қыздырады.Цилиндрлер блогындағы су оталдырғыш қозғалтқыштың су жейдесіне барып, оны салқындатады. Оталдырғыш қозғалтқыш жүктемемен 15мин қызбай істей алады.

Қоректендіру жүйесінесүзгі - тұндырғышы бар отын багі, ауа тазартқыш, карбюратор және реттегіш кіреді. Оталдыру жүйесінемагнето мен тұтатқыш шырақ және оларды қосатын сым кіреді. Магнето иінді біліктің тісті білігінен айналады,тұтатқыш шырақтың орталық және жанындағы үзгіштер арасында 0,4-0,5 мм саңылау болады.

Оталдырғыш қозғалтқышта газтарату және майлау жүйелері болмайды, олардың қызметін ҚБМ атқарады. Сондықтан мұнда енгізу және шығару қақпақтары жоқ, ол үшін цилиндр қабырғасында қос-қостан кіргізетін, үрлейтін және шығаратын терезелер бар. Сол терезелерді жұмыс тактілеріне байланысты поршень өзі жабады немесе ашады. Цилиндрге берілетін ауа мен отын қоспасы қозғалтқыш картері арқылы ҚБМ көмегімен айдап кіргізіледі. Сондықтан мұндай қозғалтқышты құрғақ картерлі деп атайды.

ҚБМ-нің қозғалатын бөлшектерін майлау үшін жанармайдың 15 бөлігінің бір бөлігіндей жағармай қосады. Отын қоспасы картер арқылы өткенде ондағы жағармай түйіршіктері айналып тұрған ҚБМ бөлшектеріне қонады да оларды майлайды.

Оталдырғыш қозғалтқыштың негізі шойын картер мен цилиндр. Оның бір жағына карбюратор, екіншісіне – сөндіргіш бекітіледі. Цилиндр шойын бастиекпен жабылады, оған тұтандырушы шырақ пен кран бұралады, отын құю және цилиндрді үрлеу үшін. Бастиекке су әкететін келтеқұбыр, картерге реттегіш бекітіледі.

Картер ішінде подшипниктерде иінді білік орнатылады. Оның [бір басында тісті доңғалақ](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fengime.org%2Fstudentterge-arnalfan-penini-jmisti-bafdarlamasi.html), екінші басында сермер орналасқан. Сермер тістерімен стартер тістері ілінісіп, оталдырғыш қозғалтқышты жүргізіп жібереді. Сермерде жылға бірге істелген, стартер болмаса қолдан белдік арқылы жүргізіп жіберуге болады. Білік мойындары сальниктермен тығыздалады. Иінді білік құрамалы: оның жақтары иінді білік цапфаларына престелген және бұлғақтың төменгі басымен саусақ арқылы қосылған. Поршень саусақ және бұлғақ арқылы иінді білікпен байланысады. Пайдаланылған газ шығу терезесінен кіргізу терезелеріне өтіп кетпеу үшін поршень саусағының іші жабық қылып жасалған. П-10УД іске қосатын қозғалтқышының тұтандыруын орнатқан кезде поршен 5,8мм ЖТН жетпестен орнатылады Поршеньде 2 компрессиялық сақина бар, май алатын сақина жоқ.

Сақиналар құлыптары штифтермен қарама қарсы бағытта бекітіледі.Кіргізу терезелері үрлеу және шығару терезелерінен төмен орналасқан. Үрлеу терезелері иінді білік камерасын поршень үстіндегі кеңістікпен жалғастырады. Картер түбіндегі бұрандамалы тығын арқылы жиналған конденсат төгіледі.

*Интербелсенді тақтада сұлбалар арқылы түсіндіру*

Беріліс механизмі келесі негізгі бөліктерден тұрады: бір сатылы редуктор, қосқыш жалғағыш, бос жүріс жалғағышы, ажырату автоматы. Оталдырғыш қозғалтқыштың иінді білігінен қозғалыс шестерня **6**арқылы ілініс жалғағышының жетекші барабанына **11**беріледі, олар өзара берік бекітілген. Жетекші барабанның ішкі тістерімен жетекші тегершік **12**ілінісіп тұрады, ал олардың [аралығында жетектегі тегершік](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fengime.org%2Fkenashi-orta-mektebi-26-31-azan-aralifinda-kenashi-orta-mekteb.html)**13**орналасқан. Бұл тегершіктер болаттан жасалған және жағармай құйылған редуктор қорабында орналасқан.

Жетектегі тегершіктердің **13**ішкі тістері еркін жүріс жалғағышының **14**сыртқы тістерімен іліністе болады. Жетектегі тегершіктер**13**қысқыш тегершік **15**арқылы тірекке **16**тіреледі, ал ол тұғыр **17**арқылы редуктор қақпағына **5**бекиді. Тіректің сыртында тіс жасалып, оған қысқыш тұтқа білігіндегі **3**тістер ілініседі.Іске қосу қозғалтқышы редукторының ілініс жалғағышы үш тегершікті, үнемі тұйықталмайтын, тегершіктер майланады.

Редуктор білігі **4**ілінісжалғағышымен еркін жүріс жалғағышы арқылы жалғасады. Біліктің [соңына қосқыш шестерня](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fengime.org%2Ftjebaj-egimesini-jelisi-bojinsha-jospar.html)**8**ажырату автоматы арқылы жалғасқан.Ажырату автоматында ілмекті жүктер **9**мен оны ұстағыш төлке **10**бар. Қосқыш шестерня **8**негізгі қозғалтқыш сермеріндегі тісті тәжбен ілініске түседі.

Беріліс механизмінің жұмыс реті келесідей. Қозғалтқышты оталдыру үшін тұтқаны **1**бұрады да тіректі**16**айналдырады.Осы кезде тұғырдағы **17**бұраманы кесік бойынша тірек ілгері жылжытады.Сөйтіп,қысқыш тегершікті **15**итереді.Енді жетектегі тегершік **13**айналып тұрған жетекші тегершікке **12**қысылып,онымен бірге айналады,яғни оталдырғыш қозғалтқыштың қозғалысы редуктор білігіне **4**беріледі.Арнаулы тұтқаның көмегімен [ажырату автоматын итеріп](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fengime.org%2Fsabati-tairibi--sabatas-rmalas-sojlemnen-otkendi-ajtalau-sabat.html), оның ілмекті жүктерін **9**ұстағыш төлкемен **10**іліністіреді.Осы кезде қосқыш шестерня **8**да итеріліп,негізгі қозғалтқыш сермерімен жалғасады.

Негізгі қозғалтқыш оталғаннан кейін оталдырғыш қозғалтқышты тез ажыратпаса, оның айналыс жылдамдығы шектен тыс көбейеді де оны істен шығарады.Олай болмау үшін бос жүріс жалғағышы қойылған, оның құрамына ролик, плунжер, серіппе және арнайы төлке кіреді. Бос жүріс жалғағышы дизельден ІҚҚ -на айналыс бермеу үшін керек**.**Негізгі қозғалтқыш оталғаннан кейін ажырату автоматының жүктері орталықтан тебетін күштің әсерінен ұстағыш төлкеден шығып кетеді де серіппенің көмегімен кері итеріледі. Онымен бірге қосқыш шестерня да кері кетеді.Сөйтіп оталдырғыш жүйе негізгі қозғалтқыштан мүлде ажырайды, яғни ажырату автоматы дизель жүргенде одан ІҚҚ-н ажырату үшін арналған.

**VI . Жаңа материалды бекіту**

**1-Конкурс «**Сұрақ-жауап»

Командалар кезекпен оқытушы қойған келесі сұрақтарға жауап береді, дұрыс жауап -1ұпай.

**1. Екі ырғақты қозғалтқыштың жұмыс циклі иінбіліктің келесі айналым санында жасалады**

А) 2 В) 1,5 С) 2,5 Д) 0,5 Е) 1

**2. П-10УД іске қосатын қозғалтқышының қосу тетігі тұтатқыш шырағының орталық ж/е жанындағы үзгіштер арасында ... мм саңылау болады**

А) 2-3 В) 0,1-0,3 С) 1,2-1,5 Д) 1,5-2 Е) 0,4-0,5

**3. П-10УД іске қосатын қозғалтқышының поршенінде ...**[**сақиналар орнатылады**](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fengime.org%2Fjolda-jru-erejeleri-3-sinip-jolda-jru-erejelerini-ou-bafdarlam.html)

А) 2 компрессиялық, май алатын жоқ

В) 1 компрессиялық, 2 май алатын

С) 2 компрессиялық, 1 май алатын

Д) 1 компрессиялық, 1 май алатын

Е) компрессиялық жоқ, 2 май алатын

**4.Редукторды ажырату автоматы ... [есебінен жұмыс істейді](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fengime.org%2Fkesteler-tizimi-3-suretter-tizimi-4-rezyume-5-kirispe-7-jobani.html)**

А) орталықтан тебетін күш

В) ортаға тартушы күш

С) үйкеліс күші

Д) инерция күші

Е) реактивті күш

**5.П-10УД іске қосатын қозғалтқыш**

А) қысқа мерзімде жұмыс істегендіктен салқындатылмайды

В) ауаның қарама қарсы ағымымен

С) сулы салқындатудың өз жүйесі бар

Д) суыту жүйесі қозғалтқышпен ортақ

Е) желдеткішпен салқындатылады

**6.П-10УД іске қосатын қозғалтқышында енгізу және шығару қақпағының жалпы саны**

А) 4 В) 2 С) 3 Д) 1 Е) 0

**7. Іске қосу қозғалтқышы редукторының еркін жүріс жалғағышы ... үшін қызмет етеді**

А) беріліс санының азаюы

В) негізгі қозғалтқыштан іске қосу қозғалтқышына айналыстың берілуін болдырмау үшін

С) редуктор білігінің айналуы

Д) беріліс санының артуы

Е) іске қосу қозғалтқышынан [негізгіге айналым берілуі](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fengime.org%2Fsabati-tairibi--34-35-antamirlar-jene-olardi-trleri-lken-jene.html)

**8. Іске қосу қозғалтқышын ... төмен емес температура кезінде пайдалану ұсынылады, градус**

А) 3 В) -5 С) 2 Д) 0 Е) 1

**9. П-10УД іске қосатын қозғалтқышының тұтандыруын орнатқан кезде поршень ... ЖТН жетпестен орнатылады**

А) 5,2мм В) 5,6мм С) 5,4мм Д) 5,0мм Е) 5,8мм

**10. Іске қосу қозғалтқышы редукторының ілініс жалғастырғышы**

А) үш тегершікті, үнемі тұйықталмайтын, тегершіктер майланады

В) көп дискілі, үнемі тұйықталмайтын, тегершіктер майланады

С) үш тегершікті, үнемі [тұйықталған](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fengime.org%2Fsaba-matematika-mektep--novo-timofeevka-orta-mektebi.html), тегершіктер майланады

Д) екі тегершікті, үнемі тұйықталған, тегершіктер майланады

Е) екі тегершікті, үнемі тұйықталмаған, тегершіктер майланбайды

Дұрыс жауаптар-1) Е; 2) Е; 3) А; 4) А; 5) Д; 6) Е; 7) В; 8) В; 9) Е; 10) А

*Енді іске қосу қозғалтқышының сұлбасын дәптерге сызып аламыз*

**VII. Өздік жұмыс орындау.**

*Іске қосу қозғалтқышының бөлшектерін атап дәптерге жазу*.

1- қосқыш шестерня тұтқасы; 2- [ажырату автоматы](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fengime.org%2F10a-sinip-j-tapsirmasi-kalashnikov-avtomatiol-pulemetini-atara.html); 3- оталдырғыш қозғалтқыш сермері; 4- цилиндр; 5- цилиндр бастиегі; 6- поршень; 7- саусақ; 8- бұлғақ; 9- иінді білік; 10- иінді білік шестернясы; 11- ілініс тұтқасы; 12- жетектегі тегершік; 13- жетекші тегершік; 14- негізгі қозғалтқыш сермері; 15- қосқыш шестерня

*Тапсырма – карточкаларды таратып беру:*

1. **Тақтадағы сұлба бойынша оталдырғыш**[**қозғалтқыштың бөлшектерін атау**](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fengime.org%2Fsabati-masati-oushilarfa-afash-bolshekterin-biriktirudi-arapaj.html)**.**
2. **Беріліс механизмінің негізгі бөлшектерін атау** Орындау уақыты 5-6 минут. Әр команда бір карточканы толтырады. Команда капитандары тақтаға шығып, жауаптарын баяндайды.

**VIII . Рефлексия.**

**Оқушыларға өздерінің оқуға көзқарасы мен сабақ үстіндегі қатысу деңгейін білдіретін сөздердің тұсына + таңбасын қою ұсынылады.**

1. Мен сабақ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ жалықтыратындай

қызықты болды деп ойлаймын.

2. Мен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ көп нәрсе үйрендім

ештеңе меңгермедім.

1. Мен өзгелерді\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мұқият тыңдадым

зейінсіз тыңдадым

.

4. Пікірталасқа мен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ жиі белсенді қатыстым

сирек қатыстым

5. Сабақ үстіндегі өз жұмысыма \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ көңілім толды

көңілім толмады.

**IX. Сабақты қорытындылау:**Жалпы өтілген сабаққа шолу жасау. Оқушылардың сабаққа қатысу белсенділігін талдау, бағалау. Жеңімпаз команданы құттықтау.

Ұйге тапсырма беру,қолданылатын әдебиеттерді ұсыну.