**«Академик С.А.Джиенкулов атындағы Байқоңыр жоғары колледжі» білім беру мекемесі**

Бекітемін

«Арнайы пәндер»

бірлестігінің жетекшісі

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ш.Е.Назарова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 ж.

**Пән атауы:** Автокөліктерге техникалық қызмет көрсету

**Күні:** 21.09.2021

**Оқу тобы:** АНЖ-191

**Сабақтың тақырыбы:** 1.9. Поршень

**Сабақтың мақсаттары:** Поршень, поршень топтарына және автомобильдің жалпы құрылысын түсіндіру, таныстыру

**Білімділігі:** Поршеньді, поршень топтарын және автокөліктерге техникалық қызмет көрсету пәнінің жалпы сипаттамасын біле алады

**Дамытушылығы:** Жаңа білімді қолдану дағдысын дамыту, ақылға салу дағдысын қалыптастыру.

**Тәрбиелігі:** Жауапкершілікті сезіне отырып жұмыс жасауға, өз жолдасының пікірін тыңдауға тәрбиелеу.

**Сабақтың түрі:** Жаңа сабақ

**Сабақта қолданылатын әдіс-тәсілдер:** Оқыту, «**БББ»** әдісі, «**Жалған және шын»** әдісі, **«Жалған телефон»** әдісі.

**Сабақтың көрнекілігі:** Слайд, видеоролик.

**Сабақ/оқу барысы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Реттік**  **№** | **Сабақ/оқу кезеңі** | **Мазмұны** |
| 1 | Ұйымдастыру кезеңі | Білім алушылардың сабаққа дайындығын тексеру. Журналға белгі қою. Назарларын сабаққа аудару. |
| 2 | Өткен сабақтар бойынша деңгейлерін тексеру (үй тапсырмасын сұрау) | 1.8. Қосиінді-бұлғақты механизмді құрастыру сызбасы |
| 3 | Жаңа сабақты меңгерту (материалды) түсіндіру | 1.9. Поршень |
| 4 | Өтілген сабақты (материалды) бекіту | Қосиінді – бұлғақты механизм жанғыш газдардың жарылыс күшін қабылдайды және піспектің тура қайтарымды-ілгерілемелі қозғалысын иінді біліктің айналмалы қозғалысына айналдырады. Қос иінді- шатунды механизмді (3.1 сур.) жалпы үлкен екі топқа бөлуге болады: қозғалысты және қозғалыссыз бөлшек топтары. |
| 5 | Үйге тапсырма | 1. Газ тарату механизмі |
| 6 | Сабақ/оқу қорытындысын жасау, бағалау | Студенттер білімін бағалау  БББ әдісі |

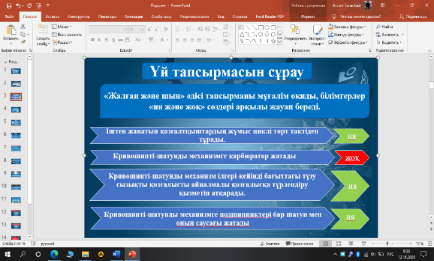
**Арнайы пән оқытушысы: Таласбай.А.**

**Сабақ барысы**

1. **Ұйымдастыру кезеңі**

Білім алушылардың сабаққа дайындығын тексеру. Журналға белгі қою. Назарларын сабаққа аудару.

1. **Өткен сабақтар бойынша деңгейлерін тексеру (үй тапсырмасын сұрау):**

**Жалған және шын»** әдісі тапсырманы мұғалім оқиды, білімгерлер **«ия және жоқ»** сөздері арқылы жауап береді.

1. **Жаңа сабақты меңгерту (материалды) түсіндіру**

**1.9. Поршень**

**Піспек.** Піспек жұмыс кезінде және қосымша такт – қосу, сығылысу, өңделген газдың шығуы мен газдың жарылу күшін қабылдау үшін қажет. Піспек жұмысының шарты үлкен механикалық және жылу жүктемелерімен сипаттас келеді. Нақтырақ айтсақ, жоғары (2500 °С), қысым 10 МПа (100 кгс/см2 ) дейін және жылдамдық (піспек қозғалысының күші 15...20 м/с). Піспек қозғалысының әркелкілігі цилиндр ұзындығының орташа бөлігі маскималды жылдамдықпен қозғалады, өлі нүктеге қозағысты азайтып, тоқтап қалады, инерцияның бар күшінің пайда болуына әкеледі. Піспектің үйкелісуінен механикалық тозу пайда болады, ал температура көтерілген кезде оның әрекеті жұмыс кезінде эрозиялық және коррозиялық тозуға ұшырайды. Сондықтан піспек материалы төмендегі құрамнан тұруы тиіс:

• жоғары механикалық беріктік пен жоғары температурада жұмыс істеуге төзімді;

• құрамы үйкеліске төзімді:

• жылу өткізгіш;

**•** сызықтық кеңеюдің төмен коэффиценті;

• коррозияға төзімді.

Мұндай жұмыс жағдайын қанағаттандыру үшін АК-4, АЛ-4, -25, -30 алюминий қорытпалары мен басқалары тиімді материалдар болып келеді. Алюминийден жасалған піспектердің кемшіліктеріне сызықтық кеңеюдің үлкен коэффицентін және температураны арттыра отырып, механикалық сапаның бұзылуын жатқызуға болады. Мұндай кемшіліктерді жою үшін піспектер термиялық өңдеуден – жасанды түрде ескіруден өтеді. Піспектің негізгі бөлігі 1 түбі бар басы 10 және піспектің жанындағы бағытталған, белдемше деп аталатын 13 (3.6 сур.) қабырға болып табылады. Піспек басының ішкі бөлігінде беріктік қабырғалары болады. Піспекті шатунмен біріктіру үшін дөңесше 3 шығыршықты жырашық қызмет етеді. Піспектің бастиегіне компрессиялық 6 және аз алмалы шығыршықтарды 4 орнатуға арналған шығыршықты жырашық орнатылған.

**3.6 сур.** Піспек және піспекті шығыршықтар: а — піспек; б — піспек шығыршықтары; в — піспек шығыршықтарын ор- нату; 1 — піспек; 2 — піспек сұққыштарының тоқтатқыш шығыршығына

арналған жырашық; 3 — піспек сұққышын орнатуға арналған дөңесше; 4

— шағын салмалы шығыршықты құруға арналған жырашық; 5 — піспек- тегі дренажды арналар; 6 — компрессиялық шығыршықты құруға арналған жырашық; 7 — піспек түбіндегі құрылатын қасқалша; 8 — беріктік дөңес- ше қабырғалары; 9 — піспек тобы көлемін белгілеу; 10 — піспектің түбі; 11 — компрессиялық шығыршықтың жоғары шойын ендірмесі; 12 — пі- спектің жанындағы температура тілімі; 13 — піспектің (белдемше) жанын- дағы қабырғалардың бағытталған бөлігі; 14 — май сылғыш шығыршықтың шығыршықты дискі; 15 — май сылғыш шығыршықтың шығыршықтың радиалды кеңейткіші; 16 — май сылғыш шығыршықтың осьтік кеңеюі; 17

— төменгі компрессиялық шығыршық; 18 — жоғарғы хромдалған компрес- сиялық шығыршықтар; 19 — түбімен қоса бастиек жасайтын піспектің бүйір қабырғасының нығыздалған бөлігі

Жоғары компрессиялық шығыршық үшін піспектің басына шойын ендірме қойылады 11. Оған компрессиялық шығыршық үшін жырашық кесіп жасалған. Май сылғыш шығыршыққа піспек- тің ішіне өтпелі бұрғылау – дренажды арна 5 жасалған. Сол арқылы цилиндрдің қабырғасынан алынған майдың артық қалдығы піспек- тің ішіне, бұдан кейін қозғалтқыш картерінің тұғырығына ағады. Цилиндрге піспекті іріктеу суық күйінде жүзеге асырылады. Пі- спек пен цилиндрдің арасын қыздыру кезінде піспектің желінуінің алдын алатын саңылау қалдырылады, майлы қабықша құруды қамтамасыз етеді. Биіктікте піспекті қыздыру бірдей жүргізіл- мейді. Әсіресе, жоғары бөлігі қатты қыздырылады. Бұл жерден піспек басы мен цилиндр арасындағы саңылаудың биіктігі бой- ынша көлемі әркелкі. Белдемшенің төменгі жағында осы саңылау кішірейе түседі. Суық қозғалтқышта піспек белдемшесі мен цилиндрдің ара- сында кішкентай саңылау алу және қыздыру кезінде піспектің желінуінің алдын алу үшін алюминий қорытпасынан жасалған піспек белдемшелері көлденең жолақта сопақша (белдемшенің пішіні шамамен 0,18...0,80 мм), ал піспектер – биіктігі бойынша конус пішінде жасалады. Кейбір қозғалтқыштардың піспектері жырығы бар белдемшелерден тұрады. Егер де белдемше сопақша болса, сопақша осінің аз бөлігі піспек сұққысы бойынан өтеді. Қы- здыру барысында металдың шамадан тыс болуы салдарынан дөңесте ептіленген дәл осы жазықтықта кеңеюі орын алады және бел демше цилиндр пішініне ие болады. Қозғалтқыш модельдерінің кейбір модельдерінде жылу ретте гіш болат пластинкалар құйылады. Олар жылудың тегіс жайылуын қамтамасыз етеді және механикалық беріктікті ұлғайтады. Піспек белдемшесінің биіктігі цилиндрге жіберілетін шекті қысымға байланысты. Ол 0,3 МПа (3 кгс/см2 ) асып кетпеуі тиіс. Піспекті іске кірістіруді жақсарту үшін кей кездері жұқа қалайы (0,004.0,006 мм) қабатымен жабылады. Піспектердің дұрыс орналастыру үшін цилиндрге міндетті түрде белгі қойылады. Мұндай белгі піспекті шатунмен біріктіру үшін де жасалады. Піспек жоғарғы өлі нүкте – ЖӨН арқылы өткен кезде жанындағы күштің бағыты өзгереді және піспек цилиндрдің бір жағынан екінші жағына ауысады. Жылдам жүретін қозғалтқышта және қысқа шатунда бұл күш айтарлықтай болады және алмасу гүрсіл арқылы жүзеге асырылады. Әсіресе мұндай жағдай суық қозғал- тқышта байқалады. Гүрсілдің болмауының алдын алу үшін піспек сұққышын 1,4.1,6 мм осін басқа жаққа максималдық күшпен ал- мастыру арқылы тоқтатуға болады. Осындай жылжыту нәтиже- сінде піспектің бастапқы ауысуы 3.4° жоғарғы өлі нүктеге дейін, цилиндрлердегі қысымы аса үлкен болмағанда орын алады. Піспек сұққыштың айналасында айналып, оның қозғалысы піспек шығы- ршықтарындағы үйкелісумен тежеледі. Бұл гүрсіл деңгейін біршама төмендетеді.

1. **Сергіту сәті:**

**«Бұзық телефон» ойыны.** Дұрыс тындалым, айтылымға бағыттау.Студенттердің дұрыс тындауға ынталандырады. Сергиді. Шаттық шеңберге тұрып бастаушы келесі адам құлағына бір сөз сыбырлайды соңында бастаушыға қайта келгенде сол сөз жету керек, кейін сөзді ауыстырып жіберген адам анықталады.

1. **Сабақтың қорытындысын жасау, бағалау:**

Студенттер білімін бағалау **БББ әдісі**

1. **Үй тапсырмасы:**

1. . Газ тарату механизмі