**«TASSYKLAÝARYN»**

Howa ulagynyň ulanylyşy kafedrasynyñ

 müdiri B.Hamraýew

 «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021ý.

“Uçuş enjamlarynyň we hereketlendirijileriniň tehniki ulanylyşy” hünäri

boýunça 3-nji ýyl talyplar bilen «Awiahereketlendirijileriň nazaryýeti» dersinden geçiriljek okuw sapagyň

**ÝAZUW – MEÝILNAMASY**

**Tema №1.** Howa-reaktiw hereketlendirijileri

**Okuw soraglary:**

1. Göniakymly howa reaktiw hereketlendirijiler.

2. Pulsirleýji howa reaktiw hereketlendirijileri.

**Sapagyň maksady**:

1. Talyplara howa reaktiw hereketlendirijiler barada maglumat bermek.

2. Olarda bu temany öwrenmek olaryň durmuşynda bu soraglaryň zerur bolup durýandygyny terbiýelemek.

**Sapagyň usuly:** Amaly okuw

**Wagty:** 10:20-11:00 (5-6-njy okuw sagady).

**Geçiriljek ýeri:** 203 okuw otagy.

**Ulanylýan edebiýatlar:**

1. П.К. Казанджан, Л.П. Алексеев, Нечаев Ю.Н. Теория авиационных двигателей. Военное издательство министерства обороны союза ССР Москва- 1955.

**Okuw-maddy üpjünçiligi:** Ýazuw meýilnama, kompýuter, interaktiw tagtasy

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| t/b | Okuw soraglary | Sapagyň mazmuny | Harby talyplaryň hereketi |
| I | Giriş: -5 minuda çenli | Talyplar bilen salamlaşmak, täzelikler bilen gysgaça tanyşdyrmak, ş/d sanyny barlamak we žurnallary doldurmak. |  |
| II | Esasy bölüm: 30 minut.1. Okuw soragy: 10 minut
 | Talyplara sapagyň maksadyny düşündirmek we soraglary paýlap bermek. |  |
| 2) Okuw soragy: 20 minut. | Talyplardan berilen soraglary sorap geçilen sapaklary özleşdirendiklerini anyklamak we olary bahalandyrmak. |  |
| III | Jemleýji bölüm: 5 minuda çenli | Talyplaryň düşünmedik soraglaryny gysgaça düşündirmek we özbaşdak iş üçin ýumuş tabşyrmak |  |

**II. ESASY BÖLÜMI**: **40 minut**

**1. Göniakymly howa reaktiw hereketlendirijiler**

Harby talyplaryň **“Howa-reaktiw hereketlendirijileri”** atly tema dogry düşünip olar tarapyndan tama degişli ähli sapaklary özleşdirendiklerini barlamagyň esasy soraglary.

1. Ilkinji howa-reaktiw dwigatellerine patent nirede we haçan çykdy;

2. Howa-reaktiw dwigatelleri barada umumy maglumat;

3. Kompressorsyz howa-reaktiw dwigatelleri diýilip nähili dwigateller atlandyrylýar;

4. Kompressorly howa-reaktiw dwigatelleri diýilip nähili dwigateller atlandyrylýar;

5. Göni akymly howa-reaktiw dwigatelleri;

6. Göni akymly howa-reaktiw dwigateliniň işleýiş prinsipi;

7. Göni akymly howa-reaktiw dwigateliniň döredýän çekiji güýji;

8. HRD-iň howany gysyş derejesi (степень сжатия);

9. Pulsirleýji howa-reaktiw dwigatelleri;

10. Howa-reaktiw dwigateliniň çekiji güýji.

**Temalar boýunça umumy soraglaryň wariantlar boýunça görnüşi**

**I-nji wariant.**

 1. Ilkinji howa-reaktiw dwigatellerine patent nirede we haçan çykdy;

 2. Pulsirleýji howa-reaktiw dwigatelleri;

 3. Howa-reaktiw dwigateliniň çekiji güýji (kesgitlemesi we formulasy);

 4.Kompressorly howa-reaktiw dwigatelleri diýilip nähili dwigateller atlandyrylýar;

 5. Göni akymly howa-reaktiw dwigateliniň işleýiş prinsipi;

 6. Göni akymly howa-reaktiw dwigateliniň döredýän çekiji güýji.

**II-nji wariant.**

1. Howa-reaktiw dwigatelleri barada umumy maglumat;

1. HRD-iň howany gysyş derejesi (степень сжатия);

3. Howa-reaktiw dwigateliniň çekiji güýji.

4. Kompressorsyz howa-reaktiw dwigatelleri diýilip nähili dwigateller atlandyrylýar;

5. Göni akymly howa-reaktiw dwigatelleri;

 6. Pulsirleýji howa-reaktiw dwigateliniň işleýiş prinsipi.

**III . sapagyň jemleýji bölümi:** **5 minut.**

- Sapagy jemleýärin;

- Harby talyplaryň soraglaryna jogap berýärin;

- Sapagyň dowamynda ýüze çykan kemçilikleri düzedýärin;

- Harby talyplary bahalandyrýaryn;

- Özbaşdak taýarlyga ýumuş berýärin.

**Sapagyň ýolbaşçysy:**  **H. Şehiýew**