**Міністерство освіти і науки України**

**Національний авіаційний університет**

**Навчально-науковий Гуманітарний інститут**

**Кафедра авіаційної психології**

**Конспект лекцій**

з дисципліни «Основи авіації»

за напрямом підготовки 6.030102 «Психологія»

Укладач:

Професор кафедри авіаційної психології

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.П. Руденко

Конспект лекцій розглянутий та схвалений на

засіданні кафедри авіаційної психології

Протокол № \_\_\_\_ від «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_ р.

Завідувач кафедри Л.В. Помиткіна

**Зразок оформлення лекції**

**Лекція № 1**

**Тема лекції: «Основи вивчення дисципліни «Основи авіації»**

1. Введення в дисципліну «Основи авіації»
2. Україна - авіаційна держава.

**Література**

1. Алтухов, В. А. Основы аэродинамики летательных аппаратов / В. А. Алтухов, Б. Я. Шумяцкий. – М. : ВВИА, 1962. – 471 с.
2. Аржаников, Н. С. Аэродинамика летательных аппаратов : учеб./ Н. С. Аржаников, Г. С. Садекова. – М. : Высш. шк., 1983. – 359 с.
3. Аэродинамика летательных аппаратов / под ред. Г. Колесникова. – М.:Машиностроение,1993.–544с.
4. Ханжонков, В. И. Аэродинамика аппаратов на воздушной подушке / В. И. Ханжонков. – М.: Машиностроение, 1972.–327с.
5. Холявко, В. И. Аэродинамика летательного аппарата при гиперзвуковых скоростях полета : учеб. пособие / В. И. Холявко. – Х. : ХАИ,1986.–85с.
6. Аэродинамика самолета : учеб. / под ред. Г. Н. Котельникова. – М. : Воениздат, 1974. – 288 с.
7. Павленко В.Ф., Демьяненко А.А., Жулев В.И. Боевая авиационная техника: ЛА, СУ и их єксплуатация/ Под редакцией Павленко – М.: Воениздат, 1984.-320 с.

**Зміст лекції**

**Питання 1.** **Аеродинаміка** - розділ науки, що вивчає фізичну природу і закономірності виникнення і змін зовнішніх сил, діючих на літальний апарат (ЛА) в результаті руху його в атмосфері. Динаміка польоту вивчає закони руху ЛА під діями:

* зовнішніх сил:- повної аеродинамічної;
* - ваги;
* - реакції землі;
* повітряного опору.

Об`єктом вивчення дисципліни є закони аеродинаміки і закономірності функціонування літальних апаратів в повітряному просторі.

Предметом вивчення6 діяльність людини-оператора по управлінню і забезпечення безпечного функціонування системи: Людини – Літального апарату – Середовища.

Задача вивчення руху ЛА в загальному випадку складна, тому її розділяють на частини і вирішують її по етапам.

На першому етапі вивчається рух ЛА як рух матеріальної крапки з масою, рівною масі ЛА. Тут вивчається траєкторії руху і льотні характеристики ЛА.

На другому етапі вивчаються вивчається сучасний рух центра мас і ЛА і його рух відносно центра мас. Задачами другого етапу являється вивчення характеристик стійкості управляє мості (керованості) ЛА.

Дисципліна «Основи авіації» для студентів спеціальності психологія являє собою початковий курс практичної аеродинаміки і для початківців льотне навчання курсантів на планерах або літаках. Він є обов'язковим і для студентів з варіативної дисципліни «Основи авіації».

Як самостійна наука аеродинаміка виникла на початку 20 століття у зв'язку з потребами авіації. Народжувалася авіація вимагала розробки теорії і створення методів розрахунку підйомної сили крила, аеродинамічного опору літака і його деталей, тягової сили повітряного гвинта. Одне з перших у світовій науці теоретичних досліджень цих питань міститься в роботах російських вчених К.Е. Ціолковського «До питання про літання допомогою крил» (1891 г.) і Н.Є. Жуковського «До теорії літання (1891 г.)».

Цивільна авіація - перевезення пасажирів, багажу, вантажів і пошти, виконання авіаційних робіт у різних галузях економіки (сільському господарстві, будівництві, для охорони лісів, обслуговування експедицій і т.д.), надання медичної допомоги населенню та проведення санітарних заходів; експериментальних і науково-дослідних робіт; навчальних, культурно-освітніх і спортивних заходів, а також пошуково-рятувальних та аварійно-рятувальних робіт і надання допомоги у разі стихійних лих.

Військова авіація - різновид авіації, застосовує різні види літаків, вертольотів і інших літальних апаратів, з метою ведення військових дій в повітряному просторі. Термін «військова авіація» в ряді країн ідентичний поняттю Військово-повітряні сили. На озброєнні авіаційних частин знаходяться: літаки (пілотовані і безпілотні; палубні і наземного базування); гідролітаки і вертольоти. Основу бойової потужності військової авіації складають надзвукові всепогодні літаки, оснащені різноманітним бомбардувальним і ракетно-артилерійським озброєнням, здатні вражати на віддалених відстанях цілі як спеціальними, так і звичайними засобами

Спеціальна – використання ЛА для дослідження земної поверхні, пошуково- рятувальні, санітарні, будівельні, дослідження навколишнього середовища іт.п.

**Питання 2.** Основними компонентами авіації є авіаційна промисловості, яка включає науково-дослідні інститути, дослідно-конструкторські бюро, заводи авіаційної промисловості, льотно-випробувальні інститути, авіаційні центри з підготовки льотних кадрів, навчальні заклади з підготовки фахівців різного профілю і рівня для зазначених структур та ін.

Як правило авіаційну промисловість мають економічно високо розвинуті країни, які мають високий рівень наукового і технічного прогресу. До ттаких країн належить Україна.

Але основою створення і функціонування авіації (франц. Aviation, відлатин. - птах) є апарати важче за повітря для польотів в приземному просторі з використанням аеродинамічних принципів польоту.