

**Міністерство освіти і науки України**

**Харківський національний університет радіоелектроніки**

**Кафедра біомедичної інженерії**

**Використання технологій  
відео з ефектом присутності  
для створення сучасного  
навчального відеоконтенту  
в умовах карантину**

**Доповідач: д.т.н., проф., Аврунін Олег Григорович**

**На кафедрі біомедичної інженерії ХНУРЕ для дистанційного навчання студентів в умовах карантину створюється новий навчальний контент, який засновано на використанні сучасних технологій відео з ефектом присутності.**



## Основні технічні аспекти відео з ефектом присутності

- Кут огляду.
- Просторове розрізнення.
- Частота кадрів.



# Рішення з різною кількістю об'єktivів



**360×236**



**360×24**

**360×4**



**360×6**



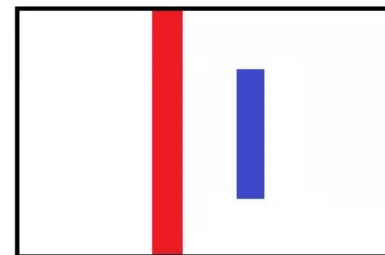
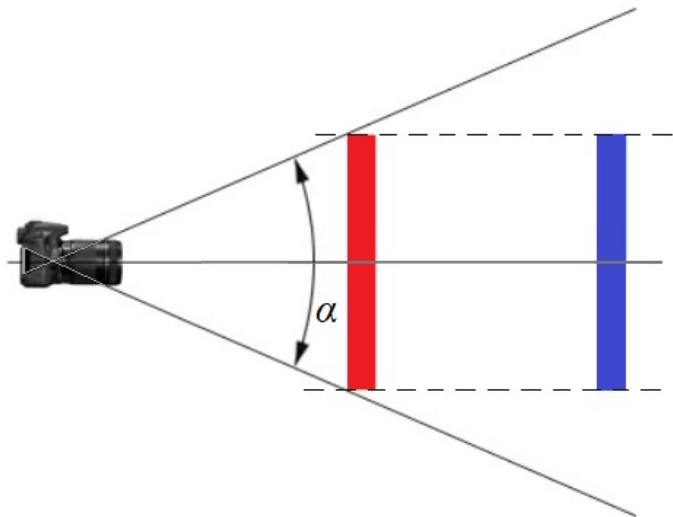
**360×4**



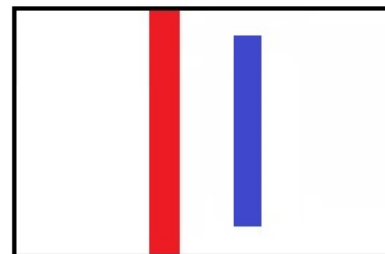
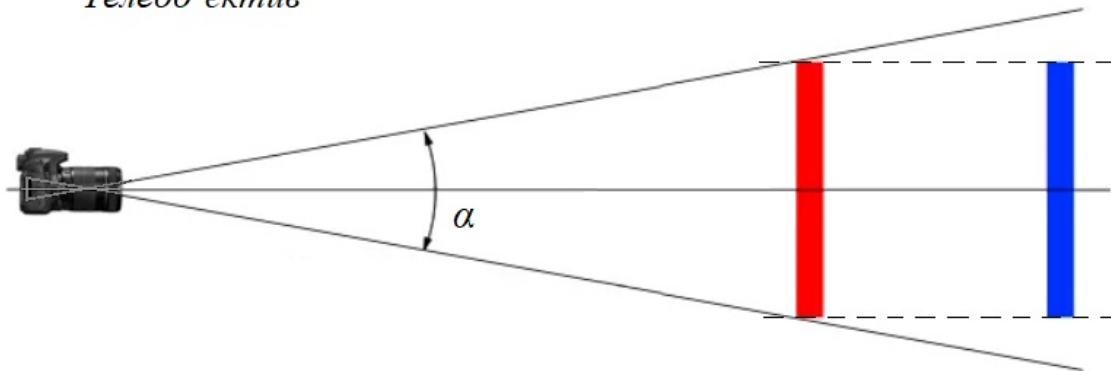
**360×2**

# До питання поля зору, перспективи та просторового розрізнення

*Панорамний об'єктив*



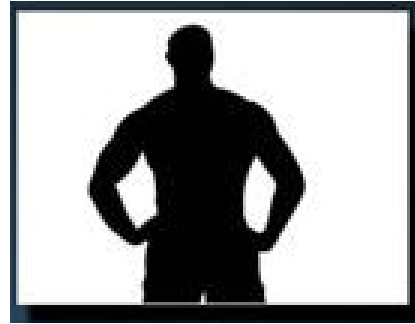
*Телеоб'єктив*



# Динамічне формування плану огляду відео



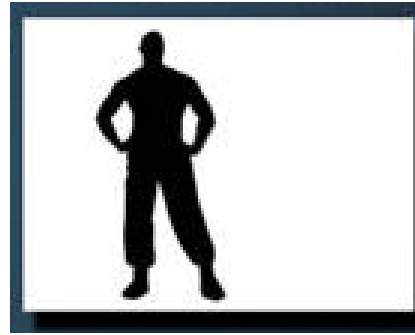
**детальний план**



**2-й середній план**



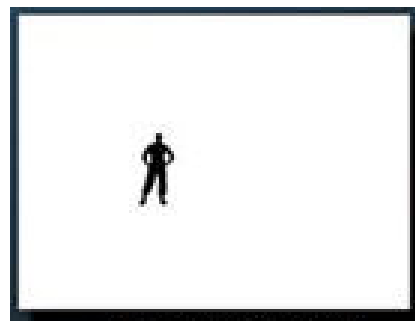
**крупний план**



**загальний план**



**1-й середній план**



**дальній план**

# Панорамне відео – це не тільки футуристичність у вигляді звичайних учбових класів



# навчальних аудиторій

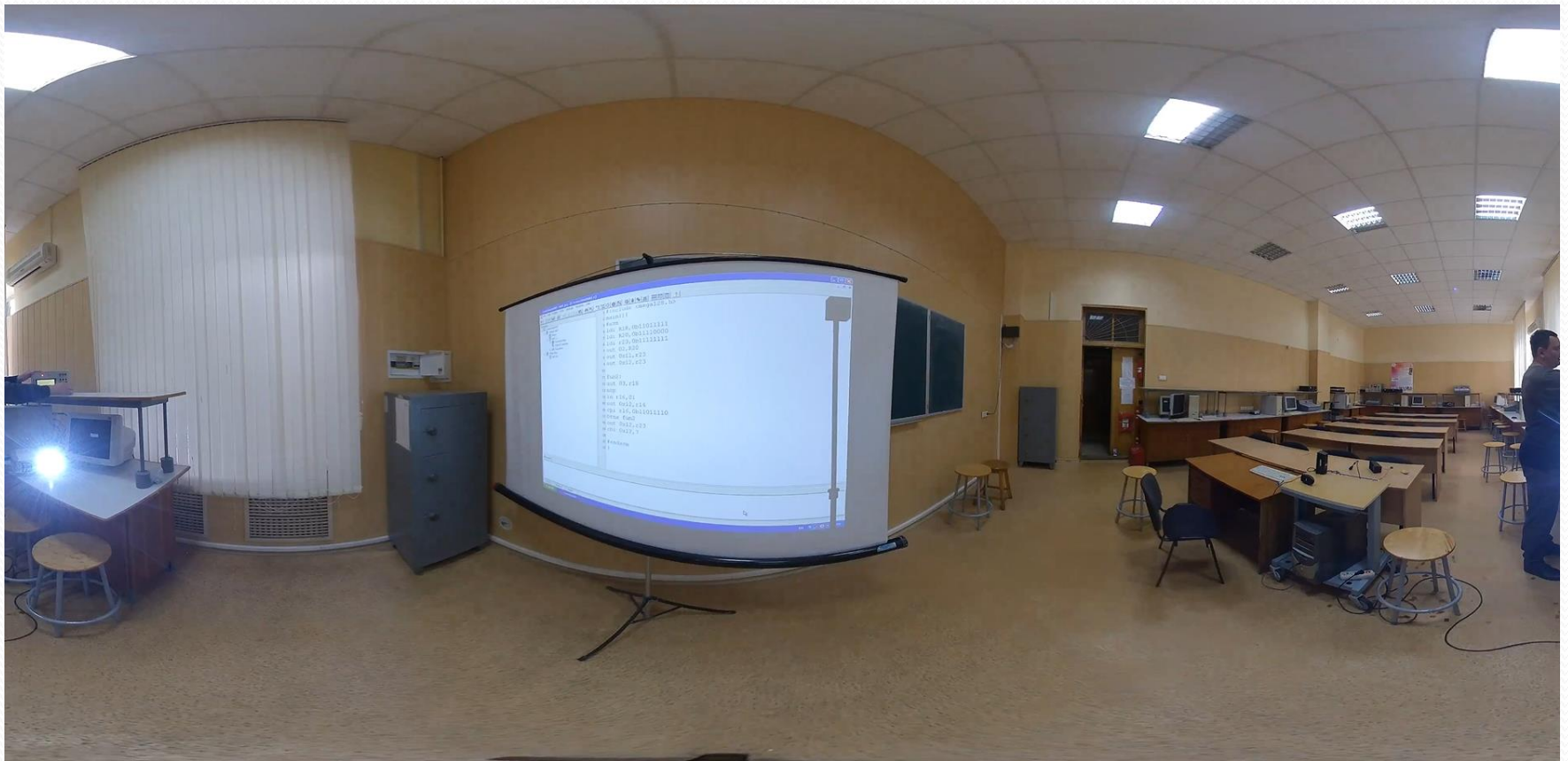




# лабораторій



**та комп'ютерних класів.**



**Це можливість створювати контент,  
в якому поле зору користувача не  
прив'язано до вибору оператора.**



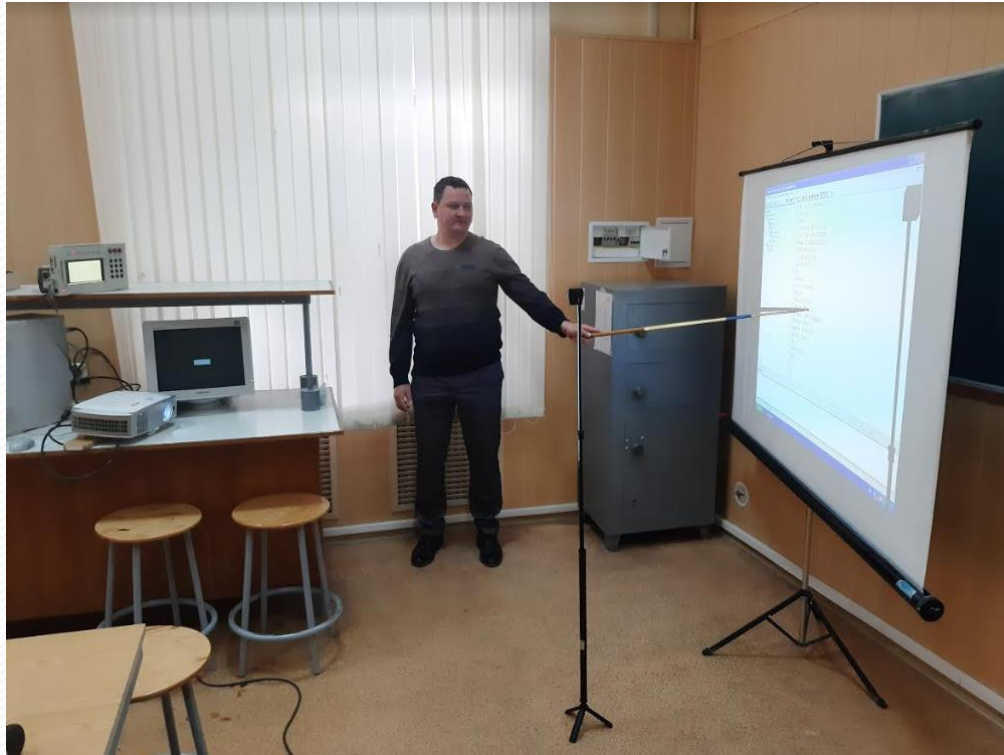
**Це можливість проведення  
лабораторних робіт  
за технічними  
дисциплінами,**



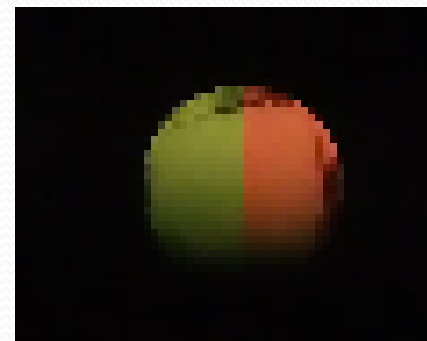
# де використовується складне апаратне забезпечення



# З максимально можливими рівнями наочності



та реалістичності при роботі  
на складному обладнанні  
з макро- та мікро- оглядом,



# демонстрації роботи медичних приладів,



Портативний кардіограф



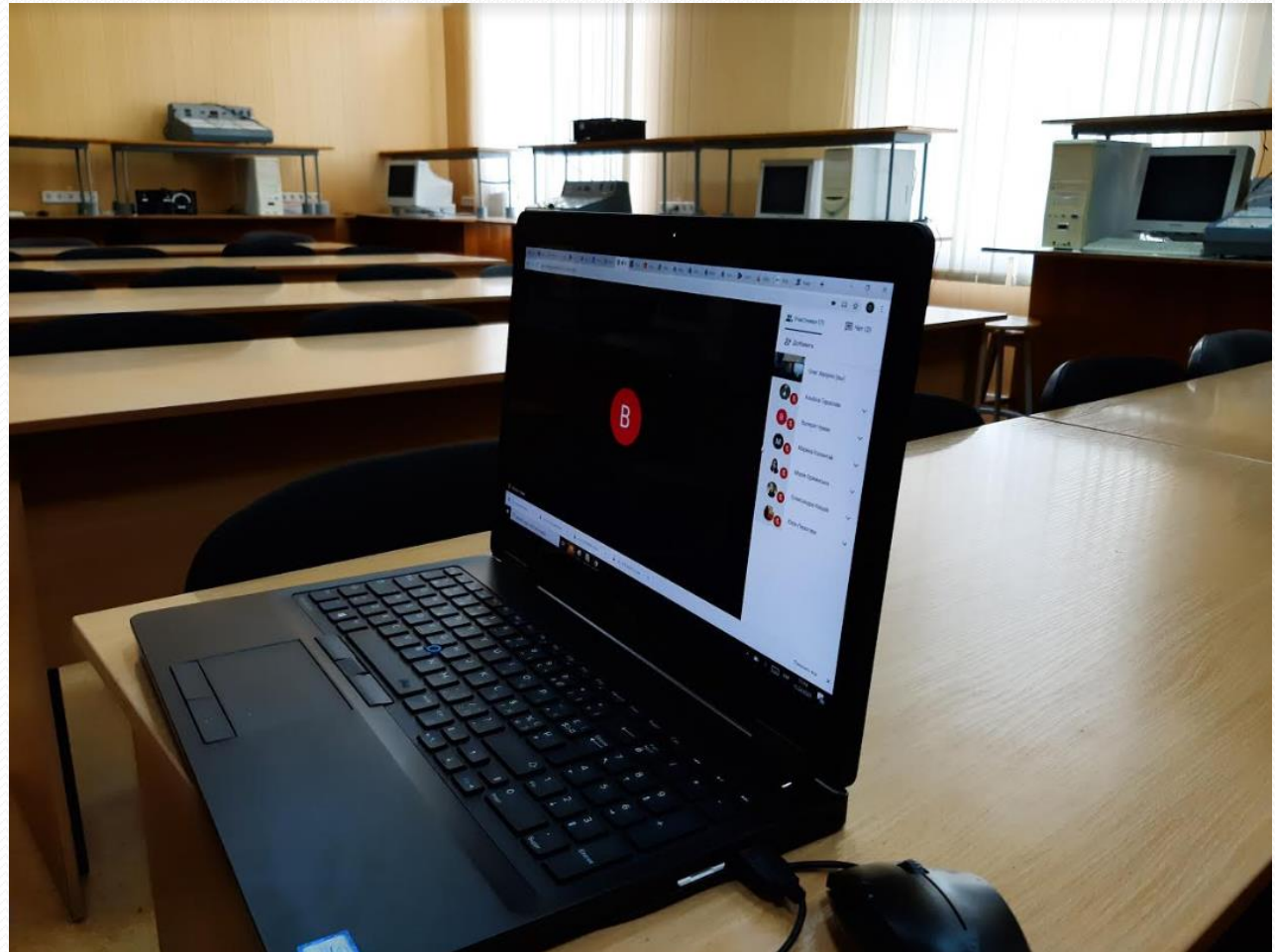
Пульсоксиметр



# об'єднання новітніх технологій та пояснень крейдою на класичній учбовій дошці.



**Це справжній ефект присутності в аудиторії,  
де є викладач, що демонструє і пояснює принципи  
роботи апаратури, та студенти за своїми робочими  
місцями в віртуальному просторі!**



**Це гігабайти навчального відеоконтента,  
що може зацікавити сучасного студента  
та підвищити ефективність навчання  
в дистанційному режимі.**



**Дивиться наш сайт**

<http://www.bme.nure.ua/at-department-bm%d1%96-fixed-navalny-v%d1%96/>

# та не хворійте!



## Гарного настрою!

# Використання графічних планшетів та інтерактивних екранів

