

РОЗРОБНИК АНОТАЦІЇ: Професор кафедри приладобудування, д.т.н., професор Безвесільна Олена Миколаївна

#### АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна "Наукові дослідження в галузі вимірювання механічних величин" складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістр напряму 6.05100306 "Приладобудування".

Цикл, до якого належить навчальна дисципліна: професійної та практичної підготовки. Предмет навчальної дисципліни: наукові дослідження в галузі вимірювання механічних величин

Перелік забезпечуючих та забезпечуваних дисциплін

Дисципліна базується на знанні студентами таких дисциплін: фізики, вищої математики, моделювання на ЕОМ, курсу фізики, метрології, електротехніки, електроніки, теоретичної та прикладної механіки; теорії автоматичного управління; матеріалознавства та конструювання матеріалів, інженерної та комп'ютерної графіки, хімії, технічної механіки, вимірювання прискорень; автоматизовані вимірювальні комплекси; проектування вимірювальних приладів; ваговимірювальна техніка; мікропроцесори у засобах вимірювання; САПР засобів вимірювання. Програмою дисципліни передбачено викладення основних відомостей про найновіші досягнення вітчизняних та закордонних вчених у галузі наукових досліджень в області вимірювання механічних величин.

Метою навчальної дисципліни є формування у студентів здатностей: використання сучасних методів розробки та дослідження теорії і принципів побудови високоточних комп'ютеризованих електромеханічних вимірювальних систем, розробки та дослідження математичної моделі електромеханічних вимірювальних систем (ЕВС), дослідження статичних, інструментальних, динамічних та систематичних похибок у разі випадкових вібрацій основи, методам боротьби з завадами у тому числі з фундаментальними шумами, методам фільтрації шумів.

Основні завдання навчальної дисципліни:

викласти основні відомості, необхідні для теоретичного і практичного вивчення тем лекцій дисципліни;

викласти основні відомості, необхідні для придбання умінь та навиків використання сучасних експериментальних методів в області вимірювання механічних величин;

розкрити професійну, методичну спрямованість дисципліни, її зв'язок з іншими дисциплінами спеціальності.

Студенти при вивченні дисципліни набувають такі

знання:

світоглядних проблем дисципліни,

основних напрямків і перспектив розвитку приладобудування, контрольної-вимірювальної техніки, сучасних експериментальних методів в області вимірювання механічних величин,

математичних методів рішення задач дисципліни спеціальності,

прийомів самостійної роботи для освоєння матеріалів лекцій і вивчення технічної літератури,

методів проведення наукових досліджень по дисципліні,

методики обрання відповідних методів експериментальних досліджень і математичної обробки отриманих даних на ЕОМ у залежності від поставленого завдання,

предмета дисципліни та його ролі у кваліфікації спеціаліста;

уміння:

володіти раціональними прийомами пошуку і використання науково-технічної інформації з наукових досліджень у галузі вимірювання механічних величин,

використовувати сучасну обчислювальну техніку при впровадженні експериментальних методів вимірювання механічних величин,

проводити наукові дослідження у галузі вимірювання механічних величин,

виконувати всі необхідні розрахунки при впровадженні наукових досліджень у галузі вимірювання механічних величин,

самостійно приймати рішення, обирати критерії і методи оптимізації і оптимізувати параметри при впровадженні наукових досліджень у галузі вимірювання механічних величин,

користуватися сучасним математичним апаратом та ЕОМ при рішенні інженерних задач експериментальних методів вимірювання механічних величин.

досвід:

проводити наукові дослідження у галузі приладів та приладових систем,

використовувати методи проведення наукових досліджень приладів та приладових систем, методики обрання відповідних приладів та приладових систем і математичної обробки отриманих даних на ЕОМ, математичні методи рішення задач зі спеціальності, прийомів самостійної роботи

для освоєння матеріалів лекцій і вивчення технічної літератури,

використовувати новітні технології (нанотехнології, апарат нейронних мереж, вейвлет-аналіз та інш.) при наукових дослідженнях приладів та приладових систем.