**НАУКОВІ ОСНОВИ КОНСТРУЮВАННЯ МАШИН**

**Науково-дослідний інститут техніки і технологій**

**Кафедра конструювання машин і обладнання**

**Факультет конструювання та дизайну**

**Лектор Ловейкін Вячеслав Сергійович**

**Семестр 2**

**Освітньо-науковий ступінь PhD доктор філософії**

**Кількість кредитів 10**

**Форма контролю Екзамен**

**Аудиторні години 40 (20 год. лекцій, 20 год. лабораторних занять)**

**Загальний опис дисципліни**

Забезпечення наукових розрахунків та методичних основ за поняттями, принципами побудови і функціонування, конструкціями та основами будови, конструкції та налагодження за конкретних умов роботи піднімально-транспортних, будівельних, дорожних, меліоративних, сільськогосподарських машин та інших машин галузевого машинобудування, з теорії та розрахунку технологічних процесів і робочих органів машин, які необхідні для високоефективного використання технічних засобів механізації в агропромисловому виробництві і природоохоронній галузі, проведенні досліджень, спрямованих на вдосконалення існуючих і створення нових машин. Викладання сучасних наукових положень існуючих міжнародних, національних і галузевих стандартів та інших нормативних документів в агропромисловій та природоохоронній галузях з конструювання машин нових та удосконалених (модернізованих) зразків сільськогосподарських машин, піднімально-транспортних машин, машин для лісотехнічних робіт та інших машин галузевого машинобудування.

**Теми лекцій:**

1. Сучасні методи інженерного конструювання машин.
2. Сучасні структурні схеми машин.
3. Сучасні підходи до кінематичного аналізу і синтезу механізмів.
4. Сучасні рішення конструкцій приводів технологічних машин. Зрівноваження.
5. Сучасні підходи до обґрунтування на різних стадіях конструювання машин.
6. Конструктивна розробка і експериментальні дослідження машин.
7. Застосування теорії випадкових функцій для оброки дослідних даних.
8. Вибір системи управління машиною.
9. Основи теорії коливань механічних систем.
10. Захист машин і опорних конструкцій від коливань.

**Теми занять:**

**(семінарських)**

1. Наукові положення про конструювання машин.
2. Наукові положення про розподіл навантаження в часі та типові режими навантаження елементів машин.
3. Наукові положення про механічні передачі загальні відомості та параметри для розрахунку механічних передач.
4. Наукові положення про дослідження пасових передач на тягову здатність і довговічність.
5. Наукові положення про допустимі напруження у розрахунках зубчастих передач.
6. Наукові положення про кінематику хвильової зубчастої передачі.
7. Наукові положення про явища ковзання у контакті котків фрикційної передачі.
8. Наукові положення про дослідження осей на міцність і стійкість проти втомного руйнування
9. Наукові положення про профільні з'єднання.
10. Наукові положення про допустимі напруження для зварних з'єднань.

**Список рекомендованої літератури**

1. Наукові публікації видань з науковометричної бази Scopus.
2. Наукові публікації видань з науковометричної бази WoS.
3. Наукові публікації фахових видань України категорії В.
4. Ловейкін В. С., Ромасевич Ю. О., Човнюк Ю. В. Мехатроніка: монографія. Київ. НУБіП України, 2012. 357 с.
5. Орловський Б. В. Мехатроніка в галузевому машинобудуванні: навчальний посібник. Київ. КНУТД. 2018. 416 c.
6. Ловейкін В. С., Ромасевич Ю. О., Кульпін Р. А. Динаміка машин і оптимізація машин. Київ. ЦП «Компринт», 2018. 310 с.
7. Харьковський І. С., Новицький А. В., Коробко М. М. Обгрунтування конструкцій зміцнених робочих органів грунтообробних і посівних машин: монографія. Київ. НУБіП України, 2019. 357 с.