

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ВК 4.1;
2. Назва: Дослідження експлуатаційних властивостей машин
3. Тип: вибіркова;
4. Рівень вищої освіти: II (магістерський),
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 1;
6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 2;
7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4,0;
8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: О.О. Налобіна, д.т.н., професор
9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен вміти
  - Розраховувати тягові параметри колісних і гусеничних машин;
  - Будувати тягові характеристики колісних і гусеничних машин;
  - Проводити оцінювання паливної економічності машин;
  - Розробляти та здійснювати заходи щодо скорочення енерговитрат на роботи, які виконують машини.
10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи;
11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: «Деталі машин», «Конструювання вузлів та агрегатів», «Теоретична механіка», «Теорія технічних систем»; «Трактори і автомобілі».
  - Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною: «Проектування та інженерне забезпечення сільськогосподарського виробництва», «Енергозбереження в АПК», «Моделювання та оптимізація в АПК».
12. Зміст курсу: Модуль 1. Експлуатаційні властивості. Змістовний модуль 1. Основні експлуатаційні властивості машин. Тема 1. Режими роботи машин. Тема 2. Виробничі процеси і загальна характеристика МТА. Тема 3. Експлуатаційні властивості мобільних енергетичних засобів. Тема 4. Розробка потенційних тягових характеристик сучасних тракторів та їхній аналіз. Змістовний модуль 2. Дослідження експлуатаційних характеристик. Тема 5. Побудова тягових характеристик. Тема 6. Аналіз напрямків досліджень машин із використанням тягово-експлуатаційних характеристик. Тема 7. Прохідність та паливна економічність колісних і гусеничних машин.
13. Рекомендовані навчальні видання:
  1. Господаренко Г.М., Єщенко В.О. Система технологій в рослинництві. – Умань, 2008.
  2. Головчук А.Ф., Лімонт А.С., Бондаренко М.Г. Машиновикористання та екологія доквілля. – Київ : Грамота, 2007. –360 с.
  3. Ільченко В.Ю. та ін. Експлуатація машинно-тракторного парку в аграрному виробництві. – Київ : Урожай, 1993.
  4. Експлуатація машин і обладнання : навч. посіб. / М.А. Ружицький, В.І. Рябець, В.М. Кіяшко та ін. – Київ : Аграрна освіта, 2010
  5. Квашук О.В. Сучасні інтенсивні технології вирощування сільсько-господарських культур. – Кам'янець-Подільський : Абетка, 2008.
  6. Кравченко М.С. Томашевський З.М. Практикум із землеробства. – Київ : Мета, 2003.
14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

20 год. лекцій, 20 год. практичних робіт, 80 год. самостійної роботи. Разом – 120 год.

Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, використання мультимедійних засобів.
15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): залік тестовий в кінці 2 семестру.

Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування.
16. Мова викладання: українська.

## DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. **Code:** BK 4.1;
2. **Title:** Research of operating properties of machines and equipment ;
3. **Type:** selective ;
4. **Higher education level:** II (Master's);
5. **Year of study, when the discipline is offered:** 1;
6. **Semester when the discipline is studied:** 2;
7. **Number of established ECTS credits:** 4,0;
8. **Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Olena O. Nalobina, doctor, Professor;
9. **Results of studies:** the student must be able to:
  - Calculate traction parameters of wheeled and crawler machines;
  - Build traction characteristics of wheeled and crawler machines;
  - To evaluate the fuel economy of cars;
  - Develop and implement measures to reduce energy costs for work performed by machines.
10. **Forms of organizing classes:** Lectures, practical classes, self-work, control measures;
11. **Disciplines preceding the study of the specified discipline:** «Machine parts», «Designing of units and aggregates», «Theoretical mechanics», «Theory of technical systems»;
- Disciplines studied suputno with the specified discipline:** "Design and engineering support of agricultural production", "Energy conservation in the agricultural sector", "Modelling and optimization in the agricultural sector".
12. **Course contents: Module 1. Operational Properties. Content module 1.** Main performance of machines. Topic1 . Machine operating modes. Topic 2. Production processes and general characteristics of the AIT. Topic 3. Operational properties of mobile energy resources. Topic 4. Development of potential traction characteristics of modern tractors and their analysis.. **Content module 2.** Research performance. Topic 5. Construction of traction characteristics. Topic 6. Analysis of directions of research of cars with use of traction-operational characteristics. Topic 7. Passableness and fuel efficiency of wheeled and crawler machines.
13. **Recommended educational editions:**
  1. Gospodarenko G.M., Yeshchenko V.O. System of technologies in crop production. - Uman, 2008.
  2. Golovchuk A.F., Limont A.S., Bondarenko M.G. Machine use and environmental ecology. - Kyiv: Gramota, 2007. -360 p.
  3. Ilchenko V.Yu. etc. Operation of the machine and tractor fleet in agricultural production. - Kyiv: Harvest, 1993.
  4. Operation of machines and equipment: education. manual / M.A. Ruzhytskyi, V.I. Ryabets, V.M. Kiyashko and others. - Kyiv: Agrarian Education, 2010
  5. Kvashuk O.V. Modern intensive technologies for growing agricultural crops. – Kamianets-Podilskyi: Abetka, 2008.
  6. Kravchenko M.S. Tomashevsky Z.M. Workshop on agriculture. - Kyiv: Meta, 2003.
14. **Planned types of educational activities and teaching methods:**

20 hrs. Lectures, 20 H. Practical works, 80 hours Self-work. Together – 120 hours.

Methods: Interactive lectures, elements of the problem lecture, individual tasks, use of multimedia means.
15. **Forms and assessment criteria:**

The evaluation is carried out on a 100-point scale.

Final Test (40 points): Test Exam at the end of the 10th semester.

Current control (60 points): testing, questioning.
16. **Language of teaching:** *Ukrainian.*